

ПРИЛОЖЕНИЯ
К ОТЧЕТУ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Приложение 1

Полученные Заключение, разрешение по результатам оценки воздействия на окружающую среду

- ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1 Заключение об определении сферы охвата оценке воздействия на окружающую среду. 2025 год.
- ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2 Заключение на отчет о возможных воздействиях. 2025 год.
- ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3 Экологическое разрешение на воздействие. СМР. 2025 год.
- ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4 Заключение об определении сферы охвата оценке воздействия на окружающую среду. 2026 год.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						1247-2-002-ОВВ.ТЧ		Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			275

Точка 1: 43°21'50,82108" / 52°47'27,44441" Точка 2: 43°21'53,02478" / 52°47'47,08977"
Точка 3: 43°22'14,17623"/ 52°47' 22,05394" Точка 4: 43°22'14,29764"/ 52°47'22,68154" Точка 5:
43°22'15,44972" / 52°47'41,30236" Точка 6: 43°22' 15,55161" / 52°47'42,15991" Точка 7:
43°22'16,43296" / 52°47'41,06396" Точка 8: 43°22'16,59100" / 52°47' 41,99824" Точка 9:
43°22'16,88237" / 52°47'22,20099" Точка 10: 43°22'19,90639" / 52°47'24,37656" Точка 11:
43°22'22,53563" / 52°47'27,01495" Точка 12: 43°22'25,54368" / 52°47'40,02758" Точка 13 :
43°22'25,54775" / 52°47'40,03658" Точка 14 : 43°22'26,70521" / 52°47'40,40383"

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Строительно-монтажные работы и эксплуатация объектов нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен будет осуществляться на земельном участке постоянного отвода под НГПЗ – около 43,5 га. Площадь отводимых земель для строительства линейных коммуникаций – около 78 га.

Номинальная мощность газоперерабатывающего завода составляет 900 миллионов ст. м³/год по сырьевому газу, номинальная приёмная мощность по переработке ШФЛУ 40 тысяч тонн/год и номинальная мощность по переработке газового конденсата 5 000 тонн/год. Диапазон эффективной работы +20 % / - 50 % от номинальной мощности.

- попутный нефтяной и природный газ;
- широкая фракция лёгких углеводородов (далее – ШФЛУ);
- газовый конденсат.

В процессе переработки попутного нефтяного и природного газа, а также газового конденсата и ШФЛУ предусматривается производство следующей товарной продукции:

- Сухой товарный газ (далее – СТГ);
- Сжиженный углеводородный газ (далее – СУГ);
- Жидкая пентан-гексановая фракция (далее – ПГФ);
- Сера комовая техническая.

Режим работы: непрерывный, круглосуточный.

Фонд рабочего времени 8400 часов в год.

В состав строительства объектов второго пускового комплекса включены:

—объекты основной технологии, в том числе: установка переработки газа, эстакады, факельная установка;

– объекты общезаводского хозяйства, в том числе: сети водоснабжения и канализации, локальные очистные сооружения, междоусовые коммуникации, товарно-сырьевой парк, автомобильная сливо-наливная эстакада, железнодорожная наливная эстакада, дизель-генераторные электростанции и др.

— объекты административно-хозяйственной зоны, в том числе: административно-бытовой корпус, хозяйственно-бытовой корпус, лаборатория, склады, котельная, комплектная трансформаторная подстанция и др;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексерсе аласыз.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

[illegible]

– объекты железнодорожной инфраструктуры;
– линейные объекты, в том числе сырьевые газопроводы и газопроводы товарного газа, подъездная автодорога, сети водоснабжения и канализации, волоконно-оптическая линия связи.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.

Проектом планируется предусмотреть переработку попутного нефтяного и природного газа, а также прием, хранение и переработка газового конденсата и ШФЛУ.

Обеспечение сырьевым газом и отгрузка сухого товарного газа предусматривается подключением к существующим сырьевым газопроводам и существующим продуктовым газопроводам

Переработка газа, ШФЛУ и газового конденсата включает в себя:

- сепарацию и компримирование сырьевого газа;
- предварительное охлаждение газа;
- удаление ртути из сырьевого газа;
- аминовую очистку сырьевого газа;
- осушку сырьевого газа;
- низкотемпературное разделение газа;
- дезтанизацию ШФЛУ;
- газофракционирование;
- извлечения серы;
- термическое окисление;
- отпарку технологического конденсата.

Вспомогательные технологические системы включают в себя:

- подготовку топливного газа;
- нагрев масла-теплоносителя;
- подготовку деминерализованной воды;
- хранение серы;
- использование пропанового хладагента.

Прием, хранение и транспортировка сырья и продукции будет осуществляться с использованием:

- товарно-сырьевого парка;
- автомобильной сливо-наливной эстакады;
- железнодорожной наливной эстакады;
- междоусловные коммуникации.

Подключение водоснабжения и водоотведения обеспечивается подключением к внешним линейным объектам: водоводу питьевой воды, наружным сетям бытовой канализации.

На НППЗ будут построены объекты, которые обеспечат:

- подготовку воздуха КИПиА и технического воздуха;
- получение азота;
- хранение противопожарного запаса воды;
- хранение питьевой воды;
- объекты энергообеспечения (РТП, КТП).

Для обеспечения основного технологического процесса будут построены объекты основной технологии:

- 1.1 Участок сепарации и компримирования
- 1.2 Резервуары хранения газового конденсата
- 1.3 Резервуары хранения сжиженного природного газа
- 2 Аминовая установка

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында қорылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

278

- 3.1 Участок утилизации амина и кислого газа
- 3.2 Установка обратного осмоса
- 4 Участок охлаждения и сепарации
- 5.1 Установка удаления ртути
- 5.2 Установка удаления кислорода
- 5.3 ОН компрессоры
- 5.4 Емкость улавливания конденсата
- 6.1 Установка осушки газа
- 6.2 Нагреватель газа регенерации
- 7 Установка криогенного разделения (деэтанзации)
- 8 Установка стабилизации
- 9 Установка газодифракционирования
- 10 Холодильная установка
- 11.1 Участок горячего масла
- 11.2 Нагреватель горячего масла
- 11.3 Дренажный резервуар горячего масла
- 12 Факельная установка
- 13.1 Товарный парк. Резервуары хранения сжиженного нефтяного газа
- 13.2 Товарный парк. Резервуары хранения пентан-гексановой фракции
- 13.3 Факельная установка товарного парка
- 14 Эстакада налива в ж/д цистерны с весами
- 15 Эстакада налива в автоцистерны с весами.

Полный перечень объектов будет уточнен на стадии проектирования.

Строительство объектов будет осуществляться с применением строительной и специальной техники и транспорта.

В процессе строительства будут производиться: строительно-монтажные работы, подготовительные работы, строительство временных зданий и сооружений, демонтажные работы, транспортно-логистические и погрузо-разгрузочные работы, общестроительные и специальные работы, монтажные и механомонтажные работы, геодезические работы, работы по вертикальной и инженерной подготовки территории, земляные работы, работы по устройству оснований и фундаментов, бетонные и железобетонные работы, сварочные работы, электротехнические работы, работы по автоматизации, работы по антикоррозионной защите, изоляционные и покрасочные работы, работы по строительству и прокладке инженерных коммуникаций и сетей площадочных и линейных объектов (в том числе прокладка участков сетей закрытым способом), строительство дорог и устройство проездов, асфальтобетонные работы, работы по переустройству ж/д путей, работы по благоустройству территории, работы по проведению промывки, продувки и испытаниям, пуско-наладочные работы, а так же другие работы, сопутствующие процессу строительства или подготовки к строительству.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Предварительная оценка показала, что в период строительно-монтажных работ Второго пускового комплекса от стационарных источников валовое количество выбросов ЗВ составит около **83,626 тонн/период**, из них:

Алюминий оксид (2кл.) (0.2162 т/период), Железо (II, III) оксиды (3кл.) (5.79367 т/период), Марганец и его соединения (2кл.) (0.47925 т/период), Олово оксид (3кл.) (0.000008 т/период), Свинец и его неорганические соединения (1кл.) (0.0000148 т/период), Хром оксид (1кл.) (0.0100847 т/период), Азота диоксид (2кл.) (11.89826 т/период), Азота оксид (3кл.) (1.5075 т/период), Озон (1кл.) (0.000197 т/период), Сажа (3кл.) (0.6173 т/период), Сера диоксид (3кл.) (1.7137 т/период), Сероводород (2кл.) (0.000537 т/период), Углерод оксид (4кл.)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OVB.TЧ

Лист

279

(15.716227 т/период), Фтористый водород (2кл.) (0.168 т/период), Фториды неорганические плохо растворимые (2кл.) (0.24859 т/период), Углеводороды предельные C1-C5 (0.4954 т/период), Углеводороды предельные C6-C10 (0.1831 т/период), Пентилены (4кл.) (0.0183 т/период), Бензол (2кл.) (0.0168 т/период), Ксилол (3кл.) (6.63893 т/период), Толуол (3кл.) (1.3621 т/период), Этилбензол (3кл.) (0.00044 т/период), Бенз/а/пирен (1кл.) 0.0000126 т/период, Бутилацетат (4кл.) (0.2605 т/период), Формальдегид (2кл.) (0.1225 т/период), Ацетон (4кл.) (0.5645 т/период), Уксусная кислота (3кл.) (0.000643 т/период), Уайт-спирит (4.3945 т/период), Углеводороды предельные C12-C19 (4кл.) (6.0613 т/период), Взвешенные частицы (3кл.) (3.477 т/период), Пыль неорганическая с сод.SiO₂: >70% (3кл.) (2.60755 т/период), Пыль неорганическая с сод.SiO₂: 70-20% (3кл.) (15.23108 т/период), Пыль абразивная (0.3355 т/период), Пыль древесная (3.4863 т/период).

На период эксплуатации от стационарных источников ориентировочное валовое количество выбросов ЗВ составит **710,512172 тонн/год**, из них: Титан диоксид (0.000006т/год), Железо (II, III) оксиды (3кл.) (0.479544 т/год), Марганец и его соединения (2кл.) (0.017501 т/год), Натрий гидроксид (0.0000943 т/год), Олово оксид (3кл.) (0.000252 т/год), Свинец и его неорганические соединения (1кл.) (0.000459 т/год), Хром оксид (1кл.) (0.000255 т/год), Азота диоксид (2кл.) (139.99432057 т/год), Азотная кислота (2кл.) (0.018 т/год), Аммиак (4кл.) (0.000354 т/год), Азота оксид (3кл.) (22.765938343 т/год), Соляная кислота (2кл.) (0.00095 т/год), Серная кислота (2кл.) (0.0001922 т/год), Сажа (3кл.) (0.600611318 т/год), Сера диоксид (3кл.) (155.38229844 т/год), Сероводород (2кл.) (0.0568221259 т/год), Сероуглерод (2кл.) (0.3105698514 т/год), Углерод оксид (4кл.) (227.63582472 т/год), Фтористый водород (2кл.) (0.010915 т/год), Фториды неорганические плохо растворимые (2кл.) (0.0258 т/год), Углерода сероокись (0.0004649193 т/год), Метан (62.285454617 т/год), Углеводороды предельные C1-C5 (88.36047931 т/год), Углеводороды предельные C6-C10 (4.732470696 т/год), Бензол (2кл.) (0.0359388097 т/год), Диметилбензол (3кл.) (0.537313131 т/год), Метилбензол (3кл.) (0.0557768678 т/год), Алкилбензол линейный (4кл.) (0.000074 т/год), Углерод тетрахлорид (2кл.) (0.00355 т/год), Этанол (4кл.) (0.01202 т/год), Ацетон (4кл.) (0.00459т/год), Уксусная кислота (3кл.) (0.001382 т/год), Метилмеркаптан (4кл.) (0.0087715663 т/год), Смесь природных меркаптанов (3кл.) (0.007940141 т/год), Моноэтаноламин (2кл.) (6.520903 т/год), Керосин (0.00456 т/год), Углеводороды предельные C12-C19 (4кл.) (0.162961007 т/год), Взвешенные частицы (3кл.) (0.42025 т/год), Пыль неорганическая с сод.SiO₂: 70-20% (3кл.) (0.014544т/год), Пыль абразивная (0.04202 т/год).

Водоснабжение. Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует. Ближайший водный объект, расположен на расстоянии более 60 км (Каспийское море) от площадки проектируемого завода, объекты которого будут находиться за пределами водоохранных зон и полос.

Источником снабжения питьевой водой на период строительства и эксплуатации будет существующий магистральный водовод питьевой воды «Туйесу-Жанаозен».

Источником водоснабжения в период строительства и эксплуатации на производственные и противопожарные нужды будет служить существующий водовод морской воды «Актау-Жанаозен».

Забор воды на гидроиспытания будет предусмотрен из водопровода существующего предприятия - ТОО «КазГПЗ».

Забор воды из поверхностных и подземных водных источников не планируется.

Ориентировочные объемы водопотребления составят для строительно-монтажных работ около 100000 м³, из них производственные 75000 м³ (техническая вода), хозяйственно-питьевые 25000 м³ (вода питьевого качества).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында қорылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

280

Эксплуатация. Ориентировочные объемы водопотребления составят около: производственные технические воды 10500 м³, пластовые воды 25200 м³, хозяйственно-питьевые воды 9000 м³ (вода питьевого качества).

Описание сбросов загрязняющих веществ. Строительство. В результате предварительной оценки были определены ориентировочные объемы водоотведения, они составили – около м^3 . Ориентировочные объемы безвозвратного водопотребления – 53000 м^3 , повторно-используемая вода – 5100 м^3 . Хозяйственно-питьевые и производственные сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору специализированными предприятиями для утилизации.

Сброс воды от гидроиспытаний будет осуществляться в аккумулирующий резервуар и далее на закачку в пласт (месторождение АО «Озеньгаз»).

Эксплуатация. В результате предварительной оценки были определены ориентировочные объемы водоотведения, они составили – около 38600 м³., в т.ч.: производственные воды – 29600 м³, хозяйственно-питьевые сточные воды – 9000 м³. Ориентировочные объемы безвозвратного водопотребления – 6300 м³, повторно-используемая вода – 2 м³. При эксплуатации хозяйственно-питьевые сточные воды будут направляться в проектируемую канализационную насосную станцию и по напорному трубопроводу перекачиваться в существующую магистральную канализационную линию с последующим отведением на существующие городские канализационные очистные сооружения.

Пластовые и кислые воды будут направляться на локальные очистные сооружения с последующей закачкой в пласт (месторождение АО «Озенмұнайгаз»).

Нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ не устанавливаются, так как планируется все сточные воды сдавать сторонним организациям на договорной основе или закачивать в пласт на территории сторонней организации (месторождение АО «Озенмунайгаз»).

Описание отходов. Предварительно ожидается образование **96991 т** отходов производства и потребления.

На этапе строительства – **96698 т/период** отходов, из них: Опасных отходов – 237,673 т/период, в том числе: масляные фильтры (код 16 01 07*) - 3,460 т/период, синтетические моторные, трансмиссионные, смазочные и другие масла (код 13 02 08*) - 52,212 т/период, отходы от красок и лаков (код 08 01 11*) - 1,948 т/период, ткани для вытирания (ветошь) (код 15 02 02*) - 2,667 т/период, упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (бочки из-под масел) (код 15 01 10*) - 5,100 т/период, отработанные аккумуляторы (код 16 06 01*) - 15,786 т/период, отходы строительства и сноса (включая смешанные отходы), содержащие опасные вещества (промасленные шпалы) (код 17 09 03*) - 156,500 т/период.

Неопасных отходов – 96460,306 т/период, в том числе: смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01) - 253,544 т/период, поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы) (код 20 01 08) - 204,256 т/период, медицинские отходы (код 18 01 04) - 0,270 т/период, отходы защитной одежды (код 15 02 03) - 4,500 т/период, отходы сварки (код 12 01 13) - 5,250 т/период, грунт и камни (код 17 05 04) - 76000,000 т/период, отходы пластика (код 20 01 39) - 13,600 т/период, отходы бумаги и картона (код 20 01 01) - 8,160 т/период, смешанные металлы (код 17 04 07) - 355,743 т/период, отходы древесины (код 17 02 01) - 2739,197 т/период, отходы железобетона (код 17 01 01) - 297,600 т/период, смешанные отходы строительства и сноса (код 17 09 04) - 16500,000 т/период, отработанные шины (код 16 01 03) - 78,187 т/период.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Дәлдік документіне сәйкес пункт 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

При эксплуатации – **293 т/год** отходов, из них: Опасных отходов – 120,127 т/год, в том числе: активированный уголь, содержащий ртуть (код 05 07 01*) – 57,200 т/год, синтетические моторные, трансмиссионные, смазочные и другие масла (код 13 02 08*) – 51,349 т/год, масляные фильтры (код 16 01 07*) – 0,075 т/год, отходы от красок и лаков (код 08 01 11*) – 0,047 т/год, ткани для вытирания (ветошь) (код 15 02 02*) – 0,815 т/год, упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (бочки из-под масел) (код 15 01 10*) – 2,241 т/год, отработанные аккумуляторы (код 16 06 01*) – 8,400 т/год.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);

2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);

3. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения.

4. Представить характеристику образуемых в процессе эксплуатации отходов и методы их утилизации.

5. Необходимо исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

6. Необходимо разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные).

7. Необходимо указать, как складываются и утилизируются все виды образуемых отходов, дать подробную характеристику площадок и карт накопления или захоронения отходов. Учесть гидроизоляцию для данных площадок.

8. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ;

9. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов);

10. Предусмотреть информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности:

- 1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;
- 2) биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);
- 3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);
- 4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);
- 5) атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него);
- 6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;

11. Представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду.

12. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения);

13. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности;

14. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу; 16. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов;

15. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и 358 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.

16. Предусмотреть в соответствии с подпунктом 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 Кодекса внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

17. Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

18. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

19. Согласно статье 351 Экологического кодекса принимать строительные отходы для захоронения на полигонах запрещается.

20. Согласно подпункта 2 пункта 3 статьи 213 ЭК РК закачка в недра технологических растворов и (или) рабочих агентов для добычи полезных ископаемых в соответствии с проектами и технологическими регламентами, по которым выданы экологические разрешения и положительные заключения экспертиз, предусмотренных законами Республики Казахстан

21. Согласно пункта 5 статьи 216 ЭК РК сброс сточных вод в недра запрещается, за исключением случаев закачки очищенных сточных вод в изолированные необходимые подземные горизонты и подземные водоносные горизонты, подземные воды которых не могут быть использованы для питьевых, бальнеологических, технических нужд, нужд ирригации и животноводства.

Очистка сточных вод в случаях, указанных в части первой настоящего пункта, осуществляется в соответствии с утвержденными проектными решениями по нефтепродуктам, взвешенным веществам и сероводороду.

Запрещается закачка в подземные горизонты сточных вод, не очищенных по нефтепродуктам, взвешенным веществам и сероводороду в соответствии с частью второй настоящего пункта.

Заместитель председателя

А.Бекмухаметов

Исп. Кенесов М.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



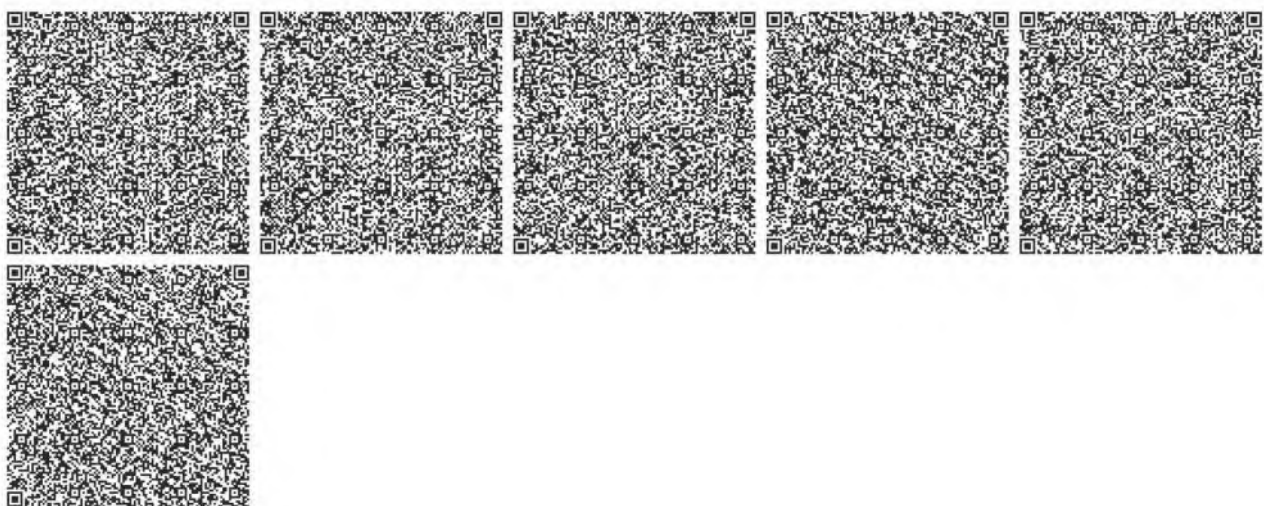
Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



						1247-2-002-OBB.TЧ	Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		284

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2
ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ. 2025 ГОД

Номер: KZ09VVX00387072
Дата: 15.07.2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, просп. Мангистық ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

ТОО «Казахский
газоперерабатывающий завод»

Заключение
по результатам оценки воздействия на окружающую среду
на Отчет о возможных воздействиях «Строительство нового газоперерабатывающего
завода в г.Жанаозен».

Заявление о намечаемой деятельности рассмотрено в Комитете экологического регулирования и контроля МЭПР РК, получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ38VWF00328207 от 11.04.2025 года.

Вид деятельности попадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно пп.1.2 п.1 раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) (газоперерабатывающие заводы)).

Таким образом, для данного объекта является обязательным проведение оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно раздела 1 приложения 2 Кодекса газоперерабатывающий завод относится к объектам I категории.

Общие сведения.

Строительство НГПЗ запланировано в Мангистауской области в промышленной (индустриальной) зоне г. Жанаозен.

Размещение НГПЗ предусматривается на свободной от застройки территории, на расстоянии 0,5 км к западу от площадки существующего завода «КазГПЗ».

Областной центр г. Актау (с населением около 183 тыс. человек) расположен на расстоянии 150 км.

Ближайшим населенным пунктом является г. Жанаозен с численностью населения 81,545 тыс. чел. (на 1 января 2025 г).

По геоморфологическому районированию территория расположена на плато Южный Мангышлак. Рельеф на площадке ровный, со слабым наклоном на юго-запад. Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует.

Ближайший водный объект - Каспийское море, расположен на расстоянии 60,75 км от площадки размещения НГПЗ, проектируемые объекты находятся за пределами водоохраной зоны Каспийского моря (Письмо Жайык-Каспийской бассейновой инспекции от 16.08.2024 года).

1

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен тең. Электрондық құжат www.econsense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасына www.econsense.kz порталында тексері аласыз. Данауы документ сәласно пункт 1 статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.econsense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.econsense.kz.



Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В районе планируемых работ установлено наличие одного водоносного горизонта высокоминерализованных безнапорных грунтовых вод. (Инженерные изыскания, 2024). Климат района размещения площадки НГПЗ резко континентальный, полупустынного типа. Характерными особенностями климата являются крайняя засушливость и резкая континентальность, что вызывает большой контраст между температурами зимы и лета, дня и ночи.

Жилые зоны, особо охраняемые природные территории, памятники архитектуры и культурного наследия, курортные зоны и зоны отдыха в границах проектируемого НГПЗ отсутствуют. Зеленые насаждения на территории площадки строительства отсутствуют. Редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенные в Красную книгу РК, отсутствуют.

Проектируемый объект не входит в территорию земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (письмо Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов РК).

К востоку от площадки НГПЗ находится ряд промышленных объектов:

- действующий завод - ТОО «Казахский газоперерабатывающий завод»;
- Установка по переработке нефтешлама - ТОО «Эко Ориентир»;
- ГНПС «Узень» предприятия АО «КазТрансОйл»;
- Цех подготовки и перекачки нефти АО «Озенмунайгаз».

В непосредственной близости от «КазГПЗ» проходят нефтепровод «Узень-Актау» и газопровод «Тенге-Жетыбай-Актау».

Планируются следующие сроки строительных работ объектов НГПЗ:

Начало III квартал 2025 года, окончание строительства – I квартал 2027 года.

Реализация строительства предполагается следующими этапами:

- Строительство объектов энергетической инфраструктуры;
- Подготовительные работы, строительство вспомогательных зданий и сооружений (III квартал 2025 года – I квартал 2026 года
- Технологические объекты и объекты общезаводского хозяйства (ОЗХ) (I квартал 2026 года – I кварта 2027 года).

Планируемые виды строительных работ

В процессе строительства производятся следующие виды работ: подготовительные работы, демонтажные работы (постутилизация существующих объектов, конструкций), строительно-монтажные, строительство временных зданий и сооружений, объектов энергетики и вспомогательных объектов, транспортно-логистические погрузо-разгрузочные работы.

Запланированы вертикальная и инженерная подготовка территории, земляные работы, устройство оснований и фундаментов; бетонные и железобетонные работы, сварочные работы, электротехнические работы; работы по автоматизации; антикоррозионная защита; изоляционные и покрасочные работы, прокладка инженерных коммуникаций и сетей площадочных и линейных объектов (том числе прокладка участков сетей закрытым способом); строительство дорог и устройство проездов; асфальтобетонные работы; переустройство ж/д путей, работы по проведению промывки, продувки и испытания, а также другие работы, сопутствующие процессу подготовки к строительству и строительству.

До начала производства основных работ, планируется подготовка площадки строительства, обустройство временных автодорог, установка ограждения площадки строительства и опасных зон, подготовка площадки для складирования материалов, конструкций и оборудования путем планировки и уплотнения грунта, подсыпки гравием с обеспечением временного отвода поверхностных вод. Планировка площадки включает в себя следующие виды работ: расчистку, выемку грунта и удаление избыточных материалов, организацию отвалов, организацию микрорельефа, засыпку и уплотнение.

Земляные работы.

Планировка, обратная засыпка котлованов и траншей производится бульдозерами и экскаваторами.



Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Проектной документацией предусмотрены различные способы прокладки инженерных сетей – подземный способ – сети канализации;

– надземный способ прокладки по эстакадам – технологические трубопроводы, водоснабжения, кабели связи и сигнализации, комплекса инженерно-технических средств охраны, кабели электрические;

– надземный способ прокладки на ригелях по проектируемому ограждению;

– кабели комплекса инженерно-технических средств охраны и кабели электрические.

Все строительные работы будут проводиться в соответствии с утвержденным планом-графиком.

Перечень проектируемых объектов

Проектом предусматривается строительство и дальнейшая эксплуатация объектов производственного назначения и инфраструктуры.

В состав НГПЗ войдут следующие объекты:

– объекты основной технологии;

– объекты ОЗХ;

– объекты АХЗ;

– объекты железнодорожной инфраструктуры;

– внешние объекты.

Предусматривается также строительство временного жилого городка.

Здания жилого городка поставляются на строительную площадку в полной заводской готовности и являются временными. Жилой городок предусмотрен для обеспечения выполнения строительных работ вахтовым методом в период строительства основных объектов НГПЗ.

Проектом предусматривается на начальном этапе строительство объектов энергетики и вспомогательных объектов: двухцепная ВЛ-110 кВ 70 м, главная понизительная подстанция (ГПП) ПС 110 кВ 2х25 МВА с ОПУ с ЗРУ 10 кВ, реконструкция ячеек ПС 220/110/10 кВ «Узень», периметральное ограждение, контрольно-пропускной пункт (Южный), подъездная автодорога (Южная) 130 м, парковка (Южная) на 57 машиномест.

Эксплуатация

Планируемый срок ввода в эксплуатацию НГПЗ – 2-й квартал 2027 г.

Срок эксплуатации объекта - 20 лет.

Сырьём газоперерабатывающего завода являются:

– попутный нефтяной и природный газ;

– широкая фракция лёгких углеводородов (далее – ШФЛУ);

– газовый конденсат.

В процессе переработки попутного нефтяного и природного газа, а также газового конденсата и ШФЛУ предусматривается производство следующей товарной продукции:

– Сухой товарный газ (СТГ);

– Сжиженный углеводородный газ (СУГ);

– Жидкая пентан-гексановая фракция (ПГФ);

– Сера комовая техническая.

Режим работы: непрерывный, круглосуточный. Фонд рабочего времени 8400 часов в год.

Проектная мощность НГПЗ составит:

– Общая номинальная мощность НГПЗ по переработке сырьевого газа составит 900 млн ст. м³/год.

– Номинальная мощность по переработке ШФЛУ – 40 тыс. т/год.

– Номинальная мощность по переработке газового конденсата – 5 тыс. т/год.

НГПЗ будет способен осуществлять переработку продукции при 50%-ном снижении и 20%-ном увеличении полезного расхода газа на входе в диапазоне от 450,0 млн. ст. м³ в год до 1 080,0 млн ст. м³ в год.

В процессе переработки попутного нефтяного и природного газа, а также газового конденсата и ШФЛУ будет получена следующая товарная продукция:

4

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1 тармағына сәйкес қол қойылған және тексерілген. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасына www.elicense.kz порталында тексеріле аласыз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

288

- газ горючий природный для промышленного и коммунально-бытового назначения (ТР ЕАЭС - 046/2018, ГОСТ 5542-14, СТ РК -1666-2017);
- газ углеводородный сжиженный топливный для коммунально-бытового потребления (ТР ЕАЭС 036/2016, ГОСТ 20448-90);
- газ углеводородный сжиженный для автомобильного транспорта (ТР ЕАЭС -036/2016, ГОСТ 27578-87);
- пентан-гексановая фракция (СТ РК 2956-2017);
- азот (ГОСТ 9293-74).

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

Строительные работы

В рамках реализации проектируемых объектов НГПЗ предусмотрено выполнение строительно-монтажных работ (далее – строительных работ), включающих:

- подготовку строительных площадок;
- непосредственно строительство и монтаж объектов основного и вспомогательного производств НГПЗ;
- строительство линейной инфраструктуры, включая технологические и инженерные трубопроводы, трубопроводы питьевой воды, системы промышленно-ливневого водоотведения, а также переустройство существующих железнодорожных путей.

Общий срок проведения строительных работ составит более 1 года. Строительные работы делятся на два периода - подготовительный и основной.

Перечень основных источников выбросов ЗВ в атмосферу в период строительных работ:

1101 - Битумные котлы, 1102 - Дизельные компрессоры, 1103 - Дизельные сварочные агрегаты, 1104 - Электростанции передвижные, 1105 - Электростанции передвижные, 1106 - Дизельный генератор, 1107 - Котельная, 1108 - Воздухонагреватель, 6101 - Земляные работы (разработка, обратная засыпка, уплотнение, хранение), 6102 - Перегрузка и хранение строительных материалов (пересыпка, устройство подушки, хранение), 6103 - Пыление при движении самосвалов, 6104 - Укладка асфальта (асфальтирование дорог и проездов), 6105 - Уплотнение и трамбовка, 6106 - Участок мехобработки, 6107 - Участок газовой резки стали, 6108 - Участок газовой резки ацетиленом и пропаном, 6109 - Сварочные работы, 6110 - Покрасочные работы, 6111 - Битумные работы (защита от коррозии бетонных и железобетонных конструкций), 6112 - Буровые работы, 6113 - Сварка полиэтиленовых труб, 6114 - Пескоструйные работы, 6115 - Паяльные работы, 6116 - Столярные работы, 6117 - Топливозаправщик, 6118 - Топливозаправщик, 6119* - Работа спецтехники и автотранспорта, 6120* - Работа путевой/жд спецтехники.

Общее количество источников выбросов в период строительных работ составит 28 из них: 8 организованных и 20 неорганизованных.

Суммарный объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников за весь период строительных работ ориентировочно составит 83.626 тонн. Годовой объем выбросов в период наибольшей интенсивности работ (2026 г.) составит – 67.8258 т/год.

Эксплуатация

Стационарными источниками выбросов ЗВ в атмосферу в период эксплуатации (включая пуско-наладочные работы) будут:

- организованные источники – газовые турбины, термический окислитель, печь-подогреватель горячего масла, факельные установки, блочная котельная, резервуары хранения сырья и установки налива СНГ/ЛГФ;
- неорганизованные источники – емкости и неплотности технологического оборудования, основных и вспомогательных систем НГПЗ.

Перечень основных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации (включая пуско-наладочные работы):

0001 Входные резервуары хранения сырья-газоконденсатной жидкости. Налив. (V-1900-1902)

0002 Входной резервуар хранения конденсата (V-1904)

5

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қолжазбалар туралы заңмен» бұйрықпен, 1 тармағына сәйкес қалып бөлімдегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасына www.elicense.kz порталында тексеріліп алынды. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

289

0003 Газовая турбина "Mars 100"
 0004 Газовая турбина "Mars 100"
 0005 Термический окислитель (ТО-1805)
 0006 Подогреватель газа регенерации (Н-1476)
 0007 Печь-подогреватель горячего масла (Н-1665)
 0008 Дренажная емкость горячего масла (ТК-1666)
 0009 Камера сгорания (FL-1960)
 0010 Факельная установка комбинированная (FL-1815)
 0011 Резервуары хранения пентан-гексановой фракции (ТК-1910-1917)
 0012 Установка верхнего слива/налива СНГ/ЛГФ в ж/д цистерны L-1960-1966
 0013 Установка верхнего слива/налива СНГ/ЛГФ в автоцистерны L-1967-1971
 0014 Факельная установка парка СНГ (FL-1815LPG)
 0015 Блочная котельная
 0016 Вытяжные шкафы
 0017 Технологический выброс газа через вентиляционную трубу
 0018 Технологический выброс через дефлектор
 6001 Входные резервуары газового конденсата (V- 1900-1902), ЗРА и ФС
 6002 Слагетчер низкого давления (V- 1100), ЗРА и ФС
 6003 Питающий насос (P-1900/P-1901/P-1902). ЗРА и ФС
 6004 Бустерный конденсатный насос (P-1101). ЗРА и ФС
 6005 Насос повышения давления воды (P-1103). ЗРА и ФС
 6006 Входной компрессор C-1200/1210. ЗРА и ФС
 6007 Входной резервуар конденсата (V-1904), ЗРА и ФС
 6008 Коалисцирующий фильтр (F-1251), ЗРА и ФС
 6009 Питающий конденсатный насос (P-1904). ЗРА и ФС
 6010 Аминовый скруббер (Т-1325), ЗРА и ФС
 6011 Коагулятор подготовленного газа (F-1335), ЗРА и ФС
 6012 Резервуар выделенного амина (V-1440), ЗРА и ФС
 6013 Площадка фильтров амина (F-1441, F-1443, F-1444), ЗРА и ФС
 6014 Теплообменник обогащенный-регенерированный амин (Е-1446). ЗРА и ФС
 6015 Буферная емкость амина (V-1471), ЗРА и ФС
 6016 Бустерный аминовый насос (P-1466). ЗРА и ФС
 6017 Фильтр обедненных твердых частиц амина (F-1468), ЗРА и ФС
 6018 Аминовый охладитель (АС-1470). ЗРА и ФС
 6019 Основной насос подачи амина (P-1472). ЗРА и ФС
 6020 Охладитель после аминовой обработки (АС-1330). ЗРА и ФС
 6021 Подогреватель амина (Е-1465), ЗРА и ФС
 6022 Аминовый десорбер (Т-1450). ЗРА и ФС
 6023 Возвратный насос амина (P-1461). ЗРА и ФС
 6024 Сборник орошающей фракции (Т- 1460), ЗРА и ФС
 6025 Конденсатор колонны орошения амина (АС-1455). ЗРА и ФС
 6026 Сепараторный сосуд (V-1800), ЗРА и ФС
 6027 Сепараторный насос (P-1801). ЗРА и ФС
 6028 Насос отстойника амина (P-1700). ЗРА и ФС
 6029 Насос подпиточного резервуара амина (P-1711), ЗРА и ФС
 6030 Резервуар для хранения амина (ТК-1710), ЗРА и ФС
 6031 Установка получения серы (SK-1850), ЗРА и ФС
 6032 Теплообменник входной газ/ охлажденный газ (Е-1340). ЗРА и ФС
 6033 Охладитель входного газа (Е-1345). ЗРА и ФС
 6034 Низкотемпературный входной сепаратор (V- 1350), ЗРА и ФС
 6035 Адсорбер ртути (V-1300), ЗРА и ФС
 6036 Установка удаления кислорода (SK-1305), ЗРА и ФС

6

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
 Электрондық құжат www.elservice.kz порталында құрылды. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elservice.kz порталында тексері аласыз.
 Дәлелді документ сәйкесіне пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформленный на портале www.elservice.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elservice.kz.



Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

290

- 6037 Компрессоры (С- 1255/1256). ЗРА и ФС
 6038 Емкость перенапряжения конденсата (V-1105), ЗРА и ФС
 6039 Конденсатный фильтр (F-1106), ЗРА и ФС
 6040 Магнитный фильтр (F-1108), ЗРА и ФС
 6041 Молекулярное сито (F-1355), ЗРА и ФС
 6042 Дегидратор молекулярного сита (V-1360/1361/1362), ЗРА и ФС
 6043 Грязевой фильтр молекулярного сита (F-1365), ЗРА и ФС
 6044 Охладитель газа регенерации (АС-1367). ЗРА и ФС
 6045 Скруббер газа регенерации (V- 1368), ЗРА и ФС
 6046 Теплообменник теплый газ/газ (Е-1500). ЗРА и ФС
 6047 Расширитель/компрессор (ЕС- 1520). ЗРА и ФС
 6048 Охладитель стоков бустерного компрессора (АС-1540). ЗРА и ФС
 6049 Боковой подогреватель дезанизатора (Е-1545). ЗРА и ФС
 6050 Сепаратор охлаждения (V-1505), ЗРА и ФС
 6051 Теплообменник холодный газ/ газ (Е-1510), ЗРА и ФС
 6052 Емкость теплообменника холодный газ/ газ (V-1511), ЗРА и ФС
 6053 Питающий расширительный сепаратор (V-1515), ЗРА и ФС
 6054 Дезанизатор газоохладитель (Е-1535). ЗРА и ФС
 6055 Дезанизатор (Т-1525)
 6056 Подогреватель донного узла дезанизатора (Е-1530). ЗРА и ФС
 6057 Головной барабан охладителя клапана аварийного останова (V- 1560), ЗРА и ФС
 6058 Насос орошения дезанизатора (Р-1551), ЗРА и ФС
 6059 Сборник орошающей фракции дезанизатора (V-1550), ЗРА и ФС
 6060 Охлаждающий аппарат клапана- отсекаателя дезанизатора (Е-1555), ЗРА и ФС
 6061 Резервуар донного узла дезанизатора (V-1570), ЗРА и ФС
 6062 Охладитель донного узла дезанизатора (Е-1575).ЗРА и ФС
 6063 Стабилизирующий крестовой теплообменник (Е-1370). ЗРА и ФС
 6064 Стабилизационная емкость (V-1375), ЗРА и ФС
 6065 Колонна стабилизации (Т-1371), ЗРА и ФС
 6066 Стабилизационный подогреватель (Е-1372). ЗРА и ФС
 6067 Фракционный крестовой теплообменник (Е-1380). ЗРА и ФС
 6068 Охладитель пентан-гексанового продукта (АС-1383). ЗРА и ФС
 6069 Фракционная колонна (Т-1381), ЗРА и ФС
 6070 Фракционный подогреватель (Е-1382). ЗРА и ФС
 6071 Газоохладитель фракционной колонны (АС-1384). ЗРА и ФС
 6072 Сборник фракционной колонны (V-1385), ЗРА и ФС
 6073 Насос фракционной колонны (Р-1386). ЗРА и ФС
 6074 Скруббер топливного газа (V-1670), ЗРА и ФС
 6075 Резервуар для хранения нефтезагрязненной воды (ТК-1940/1941), ЗРА и ФС
 6076 Конденсатная ловушка камеры сгорания (V-1945), ЗРА и ФС
 6077 Насос конденсатной ловушки камеры сгорания (Р- 1946).ЗРА и ФС
 6078 Установка рекуперации паров (С-1675), ЗРА и ФС
 6079 Насос жидкости кислого газа факельного сепаратора (Р-1816AG). ЗРА и ФС
 6080 Насос факельного сепаратора (Р-1816). ЗРА и ФС
 6081 Факельный сепаратор (V-1810), ЗРА и ФС
 6082 Факельный сепаратор (V- 1810AG), ЗРА и ФС
 6083 Насосы пентан-гексановой фракции (Р-1932). ЗРА и ФС
 6084 Резервуары хранения продукта СНГ (LPG) (V-1920-1932), ЗРА и ФС
 6085 Факельный сепаратор (V-1810 LPG), ЗРА и ФС
 6086 Насос продукта СНГ (Р-1934). ЗРА и ФС
 6087 Резервуары хранения пентан-фракции (ТК-1910-1917), ЗРА и ФС
 6088 Медническое отделение

7

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалға бетпадығын алмаған тұл.
 Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз.
 Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

291

- 6089 Горелка (пропан-бутановая смесь)
 6090 Сварочный пост
 6091 Металлообработка. Радиально-сверлильный станок
 6092 Стоянка

Общее количество источников выбросов на период эксплуатации составит 110 из них: 18 организованных и 92 неорганизованных.

Объем выбросов ЗВ от всех стационарных источников в период эксплуатации составит – 710.5122 тонн/год.

Согласно Отчету предусмотрено использование на НГПЗ наилучших доступных техник (НДТ) представленных в «Заключении по наилучшим доступным техникам «Переработка нефти и газа» (утв. постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года № 161).

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Гидрографическая сеть на территории проекта отсутствует. Ближайший поверхностный водный объект от площадки размещения проектируемого НГПЗ расположен на расстоянии более 60 км (Каспийское море).

Проектируемые промышленные объекты НГПЗ находятся за пределами водоохранных зон и полос.

В период строительства источником снабжения питьевой водой будет являться существующий магистральный водовод питьевой воды «Туйесу-Жанаозен».

Источником водоснабжения в период строительства на производственные и противопожарные нужды будет служить существующий водовод морской воды Актау-Жанаозен.

Забор воды на гидроиспытания будет предусмотрен из существующего водопровода ТОО «КазГПЗ».

Вода при строительстве будет использована на хозяйственно-питьевые и производственные нужды – питьевые, бытовые нужды, подготовка площадки под объекты, пылеподавление, мойка колес, пожаротушение, гидроиспытание перед вводом в эксплуатацию и прочее.

Для питьевых нужд будет использоваться бутилированная вода. Контроль качества питьевой воды обеспечивается поставщиком и Департаментом общественного здоровья. Качество питьевой воды будет соответствовать гигиеническим требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» и требованиям Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № КР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

В период проведения строительных работ хозяйственно-питьевые и производственные сточные воды будут вывозиться специализированными предприятиями на утилизацию по договору с использованием спецавтотранспорта.

Вода для мойки колес и на противопожарные нужды будет входить в систему оборотного водоснабжения.

Эксплуатация

Источником снабжения НГПЗ питьевой водой будет являться существующий магистральный водовод питьевой воды «Туйесу – Жанаозен». Согласно техническим условиям, выданным ТОО «УДТВ», точкой подключения для водоснабжения водой питьевого качества является 2-ой километр водовода от насосной станции питьевой НСП-1 до насосной станции НСП2, рабочее давление 0,5-0,9 МПа.


Нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ не устанавливаются, так как в период строительства и эксплуатации НГПЗ планируется все сточные воды сдавать сторонним организациям или закачивать в пласт на территории сторонней организации (месторождение АО «Озенмунайгаз») на договорной основе. Соответственно не будет сбросов сточных вод в водные объекты или на рельеф местности. При передаче сточных вод для закачки в пласт на локальных очистных сооружениях будет производиться очистка от загрязняющих веществ, в том числе нефтепродуктов, взвешенных веществ и сероводорода.

Оценка воздействия отходов производства и потребления.

8

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қыркүйегіндегі «Электрондық құжат және электрондық қолжазбалар туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қайта бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында қолжазбалар. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз. Дәлелді документ сәйкесінше пункт 1-статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформлен на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	<p>Технологические допустимые сбросы загрязняющих веществ не устанавливаются, так как в период строительства и эксплуатации НГПЗ планируется все сточные воды сдавать сторонним организациям или закачивать в пласт на территории сторонней организации (месторождение АО «Озенмунайгаз») на договорной основе. Соответственно не будет сбросов сточных вод в водные объекты или на рельеф местности. При передаче сточных вод для закачки в пласт на локальных очистных сооружениях будет производиться очистка от загрязняющих веществ, в том числе нефтепродуктов, взвешенных веществ и сероводорода.</p> <p>Оценка воздействия отходов производства и потребления.</p> <div><div>8</div><div></div></div> <p>Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қатал бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.</p>
									1247-2-002-OVB.TЧ
									292

Все образующиеся в процессе строительства и эксплуатации отходы подлежат только временному накоплению на специально оборудованных площадках сроком не более шести месяцев, в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан. По истечении срока временного хранения отходы будут передаваться специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию, для дальнейшей утилизации, обезвреживания или переработки.

Предельное количество накопления отходов на этапе строительства

№ п.п.	Наименование отходов	Количество отходов, т/год		
		2025 год	2026 год	2027 год
	Итого отходов:	84493,578	11862,033	339,390
	в том числе отходов производства:	84395,943	11665,337	328,982
	отходов потребления:	97,635	196,696	10,408
1	Масляные фильтры	1,211	2,076	0,173
2	Отработанные аккумуляторы	5,525	9,472	0,789
3	Отходы моторных и смазочных масел	14,252	34,687	0,330
4	Отходы от красок и лаков	0,771	1,126	0,051
5	Отходы строительства и сноса (включая смешанные отходы), содержащие опасные вещества (промышленные шпалы)	156,500	0,000	0,000
6	Ткани для вытирания (ветошь)	0,635	1,905	0,127
7	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (бочки из-под масел)	0,840	4,140	0,120
8	Смешанные коммунальные отходы	27,365	46,912	4,711
9	Грунт и камни	76000,000	0,000	0,000
10	Отработанные шины	82,228	166,604	3,909
11	Медицинские отходы	0,052	0,173	0,011
12	Смешанные металлы	241,867	76,787	37,089
13	Отходы бумаги и картона	2,000	5,000	1,160
14	Отходы древесины	959,593	1697,774	81,830
15	Отходы железобетона	297,600	0,000	0,000
16	Отходы защитной одежды	1,575	2,595	0,330
17	Отходы пластика	4,000	8,000	1,600
18	Отходы сварки	1,987	3,001	0,262
19	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы)	62,643	139,016	2,596
20	Смешанные отходы строительства и сноса	6632,934	9 662,765	204,301

Предельное количество накопления отходов на этапе эксплуатации

№ п.п.	Наименование отходов	Количество отходов, т/год
	Итого отходов:	292,504
	в том числе отходов производства:	291,165
	отходов потребления:	1,339
1	Масляные фильтры	0,075
2	Отработанные аккумуляторы	3,604
3	Отходы зачистки от оборудования	1,500
4	Отходы моторных и смазочных масел	51,349
5	Отходы от красок и лаков	0,047
6	Отходы, содержащие ртуть (активированный уголь)	53,800
7	Смеси отходов от песколовок и сепараторов масло/воды (промышленный песок)	2,500
8	Ткани для вытирания (ветошь)	0,815
9	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (бочки из-под масел)	2,088
10	Молекулярные сита из цеолита	73,200
11	Отработанные катализаторы	14,000
12	Отходы изоляционных материалов	3,500
13	Отходы сварки	0,006
14	Отходы, содержащие серу (фильтры, смет серы)	2,000
15	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы)	24,966
16	Смешанные коммунальные отходы	45,315
17	Смешанные металлы	9,000
18	Смешанные отходы строительства и сноса	0,400
19	Списанное электрическое и электронное оборудование	0,214
20	Упаковка (бумажные и полиэтиленовые мешки) из-под сыпучих материалов, реагентов и адсорбентов (цеолита, силикагеля, извести, соли технической, оксида алюминия и др.)	1,125
21	Отходы очистки сточных вод	3,000

9

Бұл құжат КСР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалып бойындағы заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасына www.elicense.kz порталында тексері алыңыз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформленный на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

293

В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть следующие требования:

1. В соответствии с п. 32 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 также согласно ст. 78. Кодекса. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – Послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду. Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет. Не позднее срока, указанного в части второй п. 1 ст.78 Кодекса, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

2. В соответствии со ст. 327 Кодекса необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории. При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст. 329, п.1 ст. 358 Кодекса. Кроме того, согласно п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

3. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 4 Кодекса. Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия;

4. Проводить мероприятия по охране подземных вод согласно Приложению 4 к Кодексу. Предусмотреть мониторинг качества подземных вод;

5. Согласно ст.320 Кодекса накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или

10

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылды. Электрондық құжат тиімдісімен www.elicense.kz порталында тексеріңіз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

294

самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химикометаллургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Необходимо соблюдать вышеуказанные требования Кодекса.

6. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

7. При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо соблюдать требования п.1 ст.336 Кодекса (субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»).

8. Необходимо придерживаться требований п.1 и п.2 ст.145 Кодекса, о ликвидации последствий деятельности на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду:

После прекращения эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, операторы объектов обязаны обеспечить ликвидацию последствий эксплуатации таких объектов в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан;

В рамках ликвидации последствий эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, должны быть проведены работы по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан, а также в зависимости от характера таких объектов – по погребению объектов строительства, ликвидации последствий недропользования, ликвидации и консервации гидрогеологических скважин, закрытию полигонов и иных мест хранения и удаления отходов, в том числе радиоактивных, мероприятия по безопасному прекращению деятельности по обращению с объектами использования атомной энергии и иные работы, предусмотренные законами Республики Казахстан;


9. Необходимо соблюдения требований ст. 120 Водного Кодекса Республики Казахстана в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

11

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қанал бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформлялся на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

9. Необходимо соблюдение требований ст. 120 Водного Кодекса Республики Казахстана в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.					
<p>Бұл құжат ҚР 2003 жылдан 7 қаңтардан бастап «Электрондық құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформлен на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.</p> <div>11</div> <div></div>					
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OVB.TЧ	Лист
	295

1247-2-002-OBB.TЧ

10. Необходимо соблюдения требований п. 5 ст. 90 Водного Кодекса Республики Казахстан использование подземных вод, пригодных для питьевого водоснабжения, для иных целей не допускается.

11. В целях снижения выбросов пыли необходимо предусмотреть мероприятия по пылеподавлению.

12. Необходимо соблюдать требования ст.238 Кодекса Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

13. В соответствии с требованиями Кодекса и в целях комплексного предотвращения загрязнения окружающей среды, минимизации и контроля негативного антропогенного воздействия на окружающую среду необходимо внедрение наилучших доступных техник согласно утвержденного заключения по наилучшим доступным техникам.

14. Необходимо соблюдать требования ст.376 Кодекса под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.

Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

15. В соответствии со ст. 77 Кодекса составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ38VWF00328207 от 11.04.2025 года.

2. Отчет о возможных воздействиях «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г.Жанаозен».

3. Протокол общественных слушаний посредством открытых собраний по Отчету о возможных воздействиях «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г.Жанаозен».

Вывод: Представленный Отчет о возможных воздействиях «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен» **допускается** к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель Председателя


А. Бекмухаметов

ист. Садыбек Н.
74-08-19

12

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қол қойылған және бекітілген. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында қол қойылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз. Данауы документ сәласуат пункт 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	<p>Вывод: Представленный Отчет о возможных воздействиях «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен» допускается к реализации намечасмой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.</p> <p>Заместитель Председателя А. Бекмухаметов</p> <p><i>исп. Садибек Н.</i> <i>74-08-19</i></p> <p>12</p> <p>Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, І тармағына сәйкес қаты бөліндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тәуірсізсізін www.elicense.kz порталында тексері аласыз. Дінаый документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.</p> 						
			1247-2-002-OBV.TЧ						
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						296			

1247-2-002-OBB.TЧ

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.



Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Бекмухаметов Атибек Муратович



Бул сайт КР 2003 жылдын 7-декабрындагы «Электрондык кулжа жана электрондык сигналдардын коно» туралы законун 7-бабы, 1-тармагынын силбес тили боюнча жасалган.
 Электрондык кулжа www.eisbelle.kz порталында жаралган. Электрондык кулжа түзүлүшү www.eisbelle.kz порталындагы тасмага алынган.
 Даямдуу документ коюлуу пунту 1-статья 1-ЖА. от 7-август 2003-году «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформляется на портале www.eisbelle.kz. Проверить подлинность электронного документа так же можно на портале www.eisbelle.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ. СМР.2025 ГОД

1 - 10



№: KZ08VCZ14622415

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Мангистауской области
Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан"

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ
на воздействие для объектов I категории
(наименование оператора)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский газоперерабатывающий завод", 130200, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЖАНАОЗЕН Г.А., Г.ЖАНАОЗЕН, Промышленная зона 1, строение № 15Г

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 061040003532

Наименование производственного объекта: Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен

Местонахождение производственного объекта:

МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЖАНАОЗЕН Г.А.,

Соблюдать следующие условия

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

В 2026 году	72 99818	ТОНН
В 2027 году	13 71014	ТОНН
В 2028 году		ТОНН
В 2029 году		ТОНН
В 2030 году		ТОНН
В 2031 году		ТОНН
В 2032 году		ТОНН
В 2033 году		ТОНН
В 2034 году		ТОНН
В 2035 году		ТОНН

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2026 году	тонн
в 2027 году	тонн
в 2028 году	тонн
в 2029 году	тонн
в 2030 году	тонн
в 2031 году	тонн
в 2032 году	тонн
в 2033 году	тонн
в 2034 году	тонн
в 2035 году	тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

в 2016 году	82710,195 тонн
в 2017 году	869,144 тонн
в 2018 году	тонн
в 2019 году	тонн
в 2020 году	тонн
в 2021 году	тонн
в 2022 году	тонн
в 2023 году	тонн
в 2024 году	тонн
в 2025 году	тонн

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

Буд кужат КР 2003 жылдын 7 октябрындагы «Электронды кужат жана электронды сандык кол коюу» туралы заңдын 7-бабы, 1-тармагына саякес изин беттешти алман тей.
Электрондук кужат www.ebscne.kz порталында курулган. Электрондук кужат туурускасын www.ebscne.kz порталында эскере аласыз.
Дондой документ сайгасыз пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года «Об электронных документах и электронной цифровой подписи равнозначный документу на бумажном носителе». Электронный документ сформируйте на портале www.ebscne.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebscne.kz.



Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.T4

2 - 10

в _____ 2026 году _____ тонн
 в _____ 2027 году _____ тонн
 в _____ 2028 году _____ тонн
 в _____ 2029 году _____ тонн
 в _____ 2030 году _____ тонн
 в _____ 2031 году _____ тонн
 в _____ 2032 году _____ тонн
 в _____ 2033 году _____ тонн
 в _____ 2034 году _____ тонн
 в _____ 2035 году _____ тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:

в _____ 2026 году _____ тонн
 в _____ 2027 году _____ тонн
 в _____ 2028 году _____ тонн
 в _____ 2029 году _____ тонн
 в _____ 2030 году _____ тонн
 в _____ 2031 году _____ тонн
 в _____ 2032 году _____ тонн
 в _____ 2033 году _____ тонн
 в _____ 2034 году _____ тонн
 в _____ 2035 году _____ тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).

Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 01.01.2026 года по 28.02.2027 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель

Руководитель департамента

Джусупкалиев Армат Жалгаас

(уполномоченное лицо

подпись

Фамилия, имя, отчество (отчество при на

Место выдачи: Г.АКТАУ

Дата выдачи: 29.12.2025 г.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сыйлақ қол қойы» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.econsense.kz порталында құрылған Электрондық құжат түпнұсқасына www.econsense.kz порталында тексеріледі. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.econsense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.econsense.kz.



1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

300

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Приложение 1 к экологическому
разрешению на воздействие для
объектов I и II категории

Таблица 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
на 2026 год					
Всего, из них по площадкам:				72,99818343	
Строительство нового газоперерабатывающего завода					
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Хрома оксид	0,00003	0,0003497	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Азота диоксид	2,30407	6,855328	19341,449
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Олово оксид	0,000096	0,00025	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Свинец и его неорг.соед.	0,00017	0,00045	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Азота оксид	0,3168	0,9727	3138,806
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Сажа	0,13066	0,3232	1611,677
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Сера диоксид	0,344817	0,9521014	3817,318
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Серная кислота	0,0114	0,000103	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Озон	0,000008	0,000147	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Натр едкий	0,00912	0,000082	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Пыль абразивная	0,004	0,0792	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%	1,44557	16,03866	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Пыль резины	0,0226	0,0586	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Пыль древесная	0,262	1,1369	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Пыль неорганическая с сод. SiO2: >70%	0,0288	0,28512	0

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сығым көп көлемі туралы заңның» 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қатаң бекітілген заңмен тең. Электрондық құжат www.e-sense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тунусына www.e-sense.kz порталында тексері аласыз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.e-sense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-sense.kz.



Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

4 - 10

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Железо (II, III) оксиды	0,10878	4,39714	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Марганец и его соединения	0,00418	0,42295	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Взвешенные частицы	0,4754	6,6358	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Алюминий оксид	0,00917	0,16116	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Сероводород	0,000011	0,000447	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Формальдегид	0,0291	0,0723	325,04
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Ацетон	0,1526	1,1794	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Бенз/а/пирен	0,00000292	0,00000786	0,032
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Бутилацетат	0,072	0,5688	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Уксусная кислота	0,000065	0,000211	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Уайт-спирит	0,0863	4,1751	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Сольвент нефтяной	0,0075	0,2031	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Бензин	0,09	0,2333	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	8,18599	3,6645	7802,819
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Этилбензол	0,0007	0,00004	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00131	0,10661	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	0,7707	0,0488	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Углерод оксид	2,029262	9,46852647	19340,978
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Фтористый водород	0,00089	0,02409	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.eisense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.eisense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eisense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eisense.kz.



Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

302

5 - 10

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	0,2848	0,018	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Ксилол	0,2293	12,27281	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Толуол	0,377	2,6384	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Пентилены	0,0285	0,0018	0
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Бензол	0,0262	0,0017	0
на 2027 год					
Всего, из них по площадкам:				13,71014002	
Строительство нового газоперерабатывающего завода					
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Этилбензол	0,0007	0,00001	0
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Бенз/а/пирен	0,00000117	0,00000102	0,018
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Бутилацетат	0,0667	0,2175	0
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Бензол	0,0262	0,0003	0
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Ксилол	0,1615	3,37874	0
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Толуол	0,3691	1,1242	0
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1,19509	1,4239	3893,407
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Взвешенные частицы	0,275	2,135	0
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Пыль неорганическая с сод. SiO ₂ : 70-20%	0,2127	0,83469	0
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Формальдегид	0,0114	0,0094	158,938
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Ацетон	0,1444	0,4713	0
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Уайт-спирит	0,0826	2,7183	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сыйдақ қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.eisense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасына www.eisense.kz порталында тексері аласыз. Даныай документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eisense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eisense.kz.



Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

303

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Пентилены	0,0285	0,0004	0
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Азота оксид	0,117	0,0975	1543,984
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Сажа	0,0486	0,0389	754,926
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Сера диоксид	0,1214	0,105	1809,124
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Железо (II, III) оксиды	0,00932	0,01566	0
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Марганец и его соединения	0,0006	0,0014	0
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Азота диоксид	0,72103	0,60061	9510,071
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00073	0,00135	0
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Углеводороды предельные C1-C5	0,7707	0,0097	0
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Углеводороды предельные C6-C10	0,2848	0,0036	0
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Сероводород	0,000011	0,000029	0
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Углерод оксид	0,61609	0,52234	9089,817
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Фтористый водород	0,00042	0,00031	0

Таблица 2

Нормативы сбросов загрязняющих веществ

Таблица 3

Лимиты накопления отходов

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.econsense.kz порталында құрылды. Электрондық құжат түпнұсқасына www.econsense.kz порталында тексері алынып. Даныай документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.econsense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.econsense.kz.



Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-OBB.TЧ	Лист
							304

7 - 10

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
на 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				82710,195
Строительство нового газоперерабатывающего завода				
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отходы бумаги и картона 20 01 01	Площадка строительства НГПЗ	6,1
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отходы древесины 17 02 01	Площадка строительства НГПЗ	2382,167
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Смешанные металлы 17 04 07	Площадка строительства НГПЗ	141,432
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отработанные шины 16 01 03	Площадка строительства НГПЗ	13,214
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Медицинские отходы 18 01 04	Площадка строительства НГПЗ	0,124
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отходы сварки 12 01 13	Площадка строительства НГПЗ	15,077
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Смешанные отходы строительства и сноса 17 09 04	Площадка строительства НГПЗ	3421,382
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отходы пластика 17 02 03	Площадка строительства НГПЗ	9,45
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отходы железобетона 17 01 01	Площадка строительства НГПЗ	215,036
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отходы защитной одежды 15 02 03	Площадка строительства НГПЗ	3,115
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Грунт и камни 17 05 04	Площадка строительства НГПЗ	76000
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отходы от красок и лаков 08 01 11*	Площадка строительства НГПЗ	10,352
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отходы строительства и сноса (включая смешанные отходы), содержащие опасные вещества (промазленные шпалы) 17 09 03*	Площадка строительства НГПЗ	139,6
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отходы моторных и смазочных масел 13 02 06*	Площадка строительства НГПЗ	26,777
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Масляные фильтры 16 01 07*	Площадка строительства НГПЗ	0,415
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отработанные аккумуляторы 16 06 01*	Площадка строительства НГПЗ	2,589

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.eicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.eicense.kz порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eicense.kz.



Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

305

8 - 10

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Упаковка, содержащая остатки или загрязненные опасными веществами (тара из-под масел) 15 01 10*	Площадка строительства НГПЗ	2,72
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	Площадка строительства НГПЗ	56,07
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Ткани для вытирания (ветошь) 15 02 02*	Площадка строительства НГПЗ	1,545
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Грунт и камни, содержащие опасные вещества 17 05 03*	Площадка строительства НГПЗ	70,05
2026	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отходы металлов, загрязненные опасными веществами 17 04 09*	Площадка строительства НГПЗ	192,98
на 2027 год				
Всего, из них по площадкам:				869,144
Строительство нового газоперерабатывающего завода				
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отходы древесины 17 02 01	Площадка строительства НГПЗ	250,984
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отходы железобетона 17 01 01	Площадка строительства НГПЗ	27,025
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Смешанные металлы 17 04 07	Площадка строительства НГПЗ	26,264
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отходы бумаги и картона 20 01 01	Площадка строительства НГПЗ	1,6
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отходы сварки 12 01 13	Площадка строительства НГПЗ	0,242
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Смешанные отходы строительства и сноса 17 09 04	Площадка строительства НГПЗ	551,716
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отходы защитной одежды 15 02 03	Площадка строительства НГПЗ	0,113
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отходы пластика 17 02 03	Площадка строительства НГПЗ	1,6
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Медицинские отходы 18 01 04	Площадка строительства НГПЗ	0,013
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отходы моторных и смазочных масел 13 02 06*	Площадка строительства НГПЗ	2,106
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отходы от красок и лаков 08 01 11*	Площадка строительства НГПЗ	1,725
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Масляные фильтры 16 01 07*	Площадка строительства НГПЗ	0,056

Есть журнал КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сыйдақ қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.eisense.kz порталында құрылған Электрондық құжат түпнұсқасын www.eisense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eisense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eisense.kz.



Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

306

9 - 10

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отработанные аккумуляторы 16 06 01*	Площадка строительства НГПЗ	0,432
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	Площадка строительства НГПЗ	1,978
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Отработанные шины 16 01 03	Площадка строительства НГПЗ	2,202
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Ткани для вытирания (ветошь) 15 02 02*	Площадка строительства НГПЗ	0,635
2027	Строительство нового газоперерабатывающего завода	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под масел) 15 01 10*	Площадка строительства НГПЗ	0,453

Таблица 4

Лимиты захоронения отходов

Таблица 5

Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах

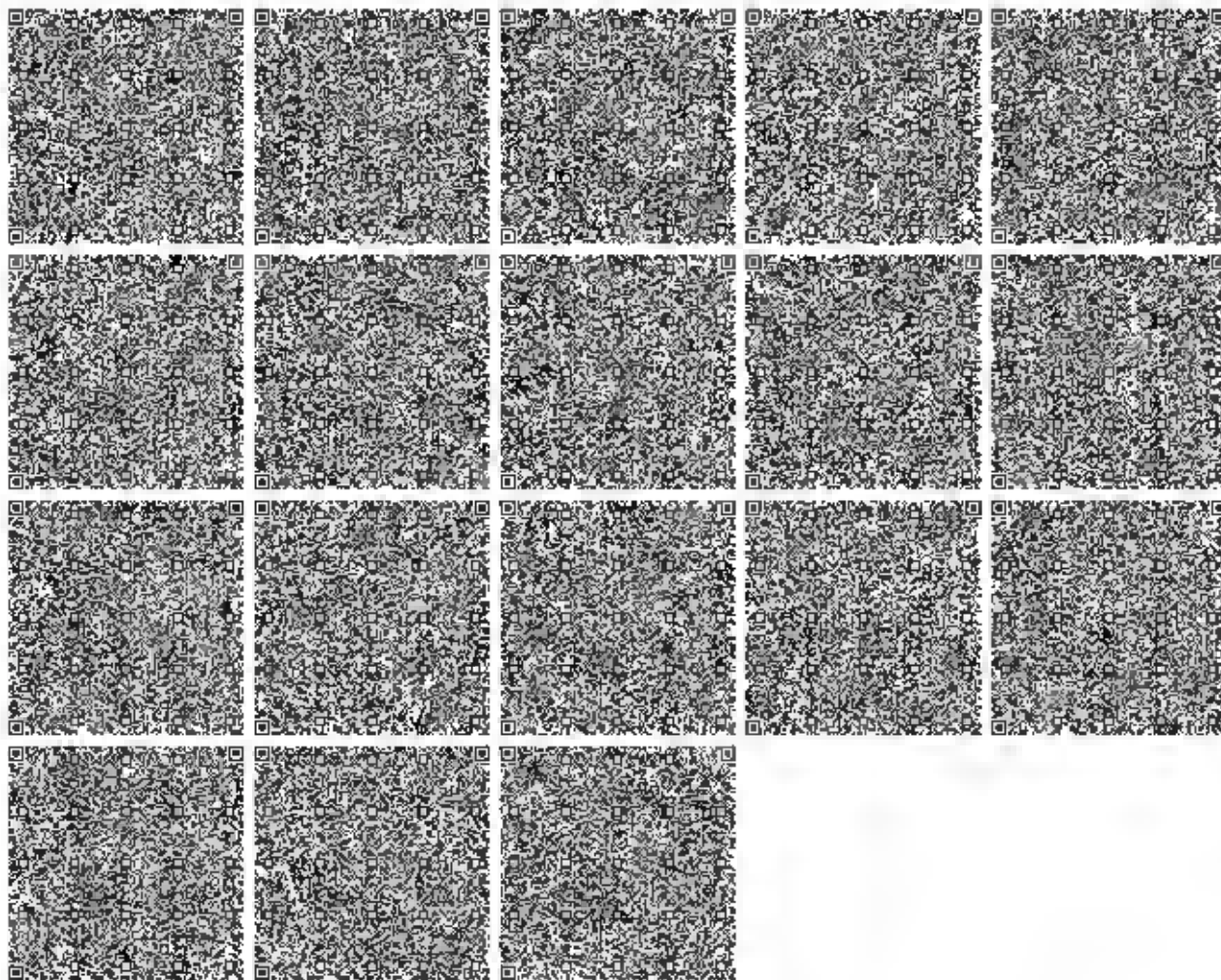
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды сыйлақ қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен тең. Электрондық құжат www.econsent.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.econsent.kz порталында тексері аласыз. Даныай документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.econsent.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.econsent.kz.



Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-OBB.TЧ	Лист 307

1. Не превышать установленные настоящим разрешением нормативы выбросов в окружающую среду, а также лимиты накопления и захоронения отходов. 2. Обеспечить выполнение условий программы производственного экологического контроля и мониторинга, а также представлять отчетность о результатах их реализации в установленном порядке. 3. Соблюдать требования Программы управления отходами в части сокращения образования отходов, увеличения доли их повторного использования, переработки и утилизации в соответствии со статьями 335 Экологического кодекса Республики Казахстан. 4. Соблюдать правила эксплуатации объектов в соответствии с проектными решениями, указанными в разрешительной документации. 5. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды. 6. Соблюдать требования по обращению с отходами, установленные Экологическим кодексом Республики Казахстан, в том числе:

- складирование отходов исключительно в специально отведенных местах, предназначенных для их накопления и (или) захоронения (пункт 7 статьи 350 Экологического кодекса);
- недопущение смешивания отходов, подлежащих раздельному сбору (пункт 5 статьи 321 Экологического кодекса);
- недопущение смешивания строительных отходов с другими видами отходов (пункт 3 статьи 376 Экологического кодекса).

[illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. 2026 ГОД

Номер: KZ64VWF00546959
Дата: 13.04.2026

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ. Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мәңгілік ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

№

ТОО «Казахский газоперерабатывающий завод»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия
на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности
Материалы поступили на рассмотрение: №KZ60RYS01654887 от 31.03.2026 г.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский газоперерабатывающий завод", 130200, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЖАНАОЗЕН Г.А., Г.ЖАНАОЗЕН, Промышленная зона 1, строение № 15Г, 061040003532, КАНАЛИЕВ ГАЙДАР АЗБЕРГЕНОВИЧ, 72934 64605, axo@kazgpr.kmg.kz

Данное заключение выдано в сроки установленные Специальным Постановлением Правительства Республики Казахстан от 19 марта 2025 года №155.

Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). Вид намечаемой деятельности - согласно Приложения 1 ЭК РК, Раздела 1 п 1, пп. 1.2 «газоперерабатывающие заводы», - эксплуатация Нового газоперерабатывающего завода (НГПЗ) в г. Жанаозен. НГПЗ является объектом I категории, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду (ЭК РК Приложение 2, Раздел 1, п 1., пп 1.3), для которого проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений: описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса) В 2025 году, в соответствии с п. 1)-2) Ст. 67 Экологического Кодекса РК, было подготовлено Заявление о намечаемой деятельности для нового газоперерабатывающего завода в г.Жанаозен, на которое получено Заключение об определении сферы охвата (№KZ38VWF00328207 от 11.04.2025). На основании Заключения об определении сферы охвата, в соответствии с требованиями Ст. 67 п.3)-5) Экологического Кодекса РК разработан проект Отчета о возможных воздействиях для нового газоперерабатывающего завода в г.Жанаозен. Получено положительное Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду (№ KZ09VVX00387072 от 15.07.2025). В соответствии с п.3, ст. 106 Экологического Кодекса, выполнен необходимый комплекс работ по разработке обсуждению и согласованию государственной экологической экспертизой природоохранных материалов на период строительно-монтажных работ, получено экологическое разрешение на воздействие на период строительства НГПЗ

1

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1 тармағына сәйкес қалып бойындағы заңмен тап.
Электрондық құжат www.akorda.kz порталында қарастырылған. Электрондық құжат түпнұсқасымен www.akorda.kz порталында тексеріле алады.
Заңмен тапталған құжаттың 1-ші парағы 7-бабы, 1-тармағында «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» раздвоенный документ из бумажного
копирования. Электронный документ сформирован на портале www.akorda.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.akorda.kz.



Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

(RZ08VCZ14622415 от 29.12.2025). Внесение изменений в деятельность объекта обусловлена получением от поставщиков оборудования и материалов более полной и достоверной информации о технических решениях (показателях). На основании актуализированных данных уточнены показатели воздействия в период эксплуатации НПЗ и в период проведения плановых работ по обслуживанию оборудования, плановопредупредительных ремонтов (1 раз в 2-4 года). Анализ показал наличие изменений количественных и качественных показателей эмиссий, видов и количества образуемых отходов в период эксплуатации объекта. В период проведения строительно-монтажных работ НПЗ существенные изменения отсутствуют.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест: В административном отношении НПЗ находится в Мангистауской области. Размещение объектов НПЗ предусмотрено на свободной от застройки территории в промышленной (индустриальной) зоне г. Жанаозен и определено в соответствии с Задаaniem на проектирование. Географические координаты территории НПЗ в пределах границ проектирования: № С. Ш. В. Д. 1 43°22'24.77" 52°47'37.08" 2 43°21'52.85" 52°47'45.71" 3 43°21'50.78" 52°47'27.29" 4 43°22'14.02" 52°47'21.93" Выбор площадки для строительства НПЗ был осуществлен на стадии согласования Отчета о возможных воздействиях нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен (Заключение № KZ09VVX00387072). По геоморфологическому районированию территория НПЗ расположена на плато Южный Мангышлак на сравнительно ровном рельефе. Ближайшими населенными пунктами являются: г. Жанаозен – около 3,3 км (юго-восточнее), п. Жетыбай – 67 км (северо-западнее). Областной центр г. Актау расположен на расстоянии 150 км. К востоку от НПЗ находятся: производственная база ТОО «Эко Ориентир» с установкой по переработке нефтешлама и территория действующего газоперерабатывающего завода (КазПЗ). К югу от НПЗ проходит автодорога республиканского значения Жанаозен – Актау. НПЗ связан с г. Жанаозен автомобильной дорогой, с железнодорожной станцией Узень – железнодорожной веткой. Участок размещения НПЗ выбран на основании следующих критериев: размещение в индустриальной (промышленной зоне) г. Жанаозен; отсутствие жилых зон, особо охраняемых природных территорий (ООПТ), земель лесного фонда, памятников архитектуры и культурного наследия, курортных зон и других зон ограничения; размещение на расстоянии более 60 км от Каспийского моря; отсутствие на участке НПЗ и на прилегающей территории поверхностных водотоков, водных объектов и их водоохранных зон и полос; близость расположения подводящих трубопроводов сырьевого газа, инженерных коммуникаций, сетей связи, подъездных железнодорожных путей и автомобильных дорог.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Номинальная мощность НПЗ составляет 900 миллионов ст. м³/год по сырьевому газу, номинальная приёмная мощность по переработке широкой фракции лёгких углеводородов (ШФЛУ) - 40 тысяч тонн/год, номинальная мощность по переработке газового конденсата 5 000 тонн/год. НПЗ будет эксплуатироваться в эффективном диапазоне расхода газа на входе от 450 до 1 080 млн ст. м³/год или + 20 % / - 50 % от номинальной мощности. В процессе переработки попутного нефтяного и природного газа, а также газового конденсата и ШФЛУ будет получена следующая товарная продукция: – сухой товарный газ (СТГ) соответствующий требованиям: ТР ЕАЭС - 046/2018, СТ РК - 1666-2007); – газ углеводородный сжиженный (СУГ) соответствующий требованиям: ТР ЕАЭС036/2016, ГОСТ 34858-2022; – пентан-гексановая фракция (ПГФ) соответствующий требованиям: СТ РК 2956-2017; – сера комовая техническая, соответствующая требованиям СТ РК 3710-2021. СТГ подается в магистральный газопровод следующим потребителям: АО «ОзенМунайГаз», АО НК «QazaqGas». СУГ и ПГФ с резервуарного парка хранения товарной продукции отгружаются в автомобильные и железнодорожные цистерны. Режим работы:

2

Без крит. КР 2003 жасалды 7 электрондық құжат «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалыптастырылған. Электрондық құжат www.ekisane.kz порталында қарастырылған. Электрондық құжат түпнұсқасына www.ekisane.kz порталында тексеріліп алынған. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован из портала www.ekisane.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ekisane.kz.



Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

310

непрерывный, круглосуточный. Фонд рабочего времени 8400 часов в год. В составе НППЗ предусматриваются следующие объекты: объекты основной технологии, в том числе: установка переработки газа, факельная установка; объекты общезаводского хозяйства, в том числе: сети водоснабжения и канализации, локальные очистные сооружения, межцеховые коммуникации, товарно-сырьевой парк, автомобильная сливо-наливная эстакада, установка подготовки воздуха КИПиА и технического воздуха, установка получения азота, операторная, контроллерные, кабельная эстакада, дизель-генераторные электростанции и др.; объекты административно-хозяйственной зоны, в том числе: административно-бытовой корпус, хозяйственно-бытовой корпус, лаборатория, склады, котельная, комплектная трансформаторная подстанция, пожарный пост с ПАСС, мобильное ЗСГО, канализационная насосная станция бытовых стоков, парковка и др.; объекты железнодорожной инфраструктуры; внешние объекты (линейные), в том числе: промышленные газопроводы (сырьевые) и магистральные газопроводы (товарного газа); трубопроводы водоснабжения и канализации (питьевая вода, бытовые стоки, промышленно-ливневые стоки); подъездная автодорога (Восточная), волоконно-оптическая линия связи.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Поступающие на НППЗ смеси попутного нефтяного и природного газа, а также поступающие на НППЗ автомобильным транспортом ШФЛУ и газовый конденсат перерабатываются на Установке переработки газа. Переработка сырья представляет собой совокупность физических и химических промышленных процессов, предназначенных для очистки сырья от примесей и дальнейшего получения товарных продуктов: СТП, СУГ, ПГФ, серы технической (побочный продукт). Прием, хранение и транспортировка сырья и готовой продукции осуществляется посредством следующих объектов: - товарно-сырьевой парк: резервуары хранения, насосные, эстакады и т.д.; - автомобильная сливо-наливная эстакада; - железнодорожная наливная эстакада. Все технологическое оборудование поставляется в виде модулей максимальной заводской готовности, где предусмотрены основные инженерные системы, дренажные и эстакадные решения, а также системы КИПиА, пожаротушения, защиты оборудования и контроля загазованности. Технические и технологические решения НППЗ будут соответствовать требованиям государственных экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, правил и стандартов, действующих на территории Республики Казахстан.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) Предварительный срок окончания строительства и ввода в эксплуатацию — 2027 год. Срок эксплуатации НППЗ не менее 20 лет. Планируемая постутилизация объекта – по окончанию планируемого срока эксплуатации.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов. Предварительная оценка показала, что на период эксплуатации примерное валовое количество выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников составит около 940 т/год. При этом один раз в четыре года предусматривается проведение планово-предупредительного ремонта (ППР), в период которого предполагаются дополнительные выбросы загрязняющих веществ в объеме около 1035 тонн, в результате чего суммарный объем выбросов в год с учетом проведения ППР ориентировочно составит около 1973 тонн/год. Состав выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации НППЗ: Железо (II, III) оксиды (3кл) (0.1297т/год); Ртуть(1кл) (0.000000637т/год); Марганец и его соединения(2кл) (0.0114т/год); Олово (II) оксид(3кл) (0.000013т/год); Свинец и его неорганические соединения(1кл) (0.000018т/год); Азота (IV) диоксид (2кл) (324.8414т/год); Азотная кислота (2кл) (0.0235т/год); Аммиак (4кл) (0.1763т/год); Азот (II) оксид(3кл) (52.7959т/год); Соляная кислота (2кл) (0.0587т/год); Серная кислота(2кл) (0.0117т/год); Сажа (3кл) (1.1389т/год); Сера диоксид(3кл) (27.832т/год); Сера элементарная (0.0173т/год);

3

Без срока КР 2003 жылдан 7 қауіпсіздігі «Электрондық құжат және электронды қол қол» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қол қол берілген. Электрондық құжат www.eis.kz порталында әзірленген. Электрондық құжат түпнұсқасымен www.eis.kz порталында теңдестірілген. Дұрыс құжаттың сәйкестігіне 1-ші баптың 7-ші тармағы 2003 жыл «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» заңымен расталған. Электрондық құжаттың сәйкестігіне www.eis.kz порталында расталған. Электрондық құжаттың сәйкестігіне www.eis.kz порталында расталған.



Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OVB.TЧ

Лист

311

Баст кыдат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сақтайтын жолдың туралы заңның» 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қолы белгіленіп, алынған тег. Электронды құжат www.elisense.kz порталында қарастырылған. Электронды құжат түпнұсқасын www.elisense.kz порталында тексеру қызығы.

Дәлелді документ сәйкесінше пункт 1 статья 7 КРФ от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elisense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elisense.kz.



из-под сыпучих материалов, реагентов и адсорбентов (цеолита, силикагеля, оксида алюминия, инертных керамических шариков, извести, соли технической и др.) (15 01 06) - 1,800 т/год, • Отработанные фильтрующие элементы (газовые, воздушные, жидкостные) (15 02 02*) - 1,800 т/год, • Использованный активированный уголь (06 13 02*) - 1,680 т/год, • Отходы, содержащие серу (фильтры, смет серы) (05 07 02) - 2,000 т/год, • Инертные керамические шары (отработанные) (05 07 99) - 5,719 т/год, • Оксид алюминия (отработанный) (06 03 16) - 1,500 т/год, • Водостойкий силикагель (05 07 99) - 0,556 т/год, • Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под масел) (15 01 10*) - 9,056 т/год, • Трансформаторное масло (13 03 10*) - 12,780 т/год, • Отходы моторных и смазочных масел (13 02 08*) - 72,000 т/год, • Масляные фильтры (16 01 07*) - 0,278 т/год, • Свинцовые аккумуляторы (16 06 01*) - 0,497 т/год, • Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) - 94,800 т/год, • Бой стеклянной химической посуды в лаборатории (17 02 04*) - 0,015 т/год, • Отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях (16 05 06*) - 0,650 т/год, • Использованная защитная одежда (15 02 03) - 1,600 т/год, • Отходы зачистки от оборудования (05 01 03*) - 5,400 т/год, • Аминосодержащие растворы (07 01 01*) - 42,000 т/год, • Аминовый шлак (07 01 10*) - 7,000 т/год, • Списанное электрическое и электронное оборудование (20 01 36) - 1,200 т/год, • Отработанные батарейки на сухих элементах (16 06 04*) - 0,005 т/год, • Отходы древесины (17 02 01) - 0,600 т/год, • Медицинские отходы (18 01 04) - 0,096 т/год, • Отходы бумаги и картона (20 01 01) - 0,250 т/год, • Отходы пластика (20 01 39) - 0,300 т/год, • Отходы изоляционных материалов (17 06 04) - 0,400 т/год, • Тара от химических реагентов (с остатками) (07 07 04*) - 0,060 т/год, • Отработанные катализаторы (16 08 06*) - 4,000 т/год, • Отходы резинотехнических изделий (19 12 04) - 1,000 т/год, • Отработанные шины (16 01 03) - 0,225 т/год, • Металлолом (20 01 40) - 3,000 т/год. Код отходов, обозначенный знаком (*) означает, что отходы классифицируются, как опасные. Все виды отходов будут передаваться сторонним организациям на договорной основе для дальнейших операций, включающих обезвреживание, захоронение, использование или утилизацию.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

Комитет экологического регулирования и контроля МЭПР РК:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).

2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).

3. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.

4. Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.


5. Предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные).

6. Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых территорий, государственного-лесного фонда, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

Бланк документа КР 2003-жылдың 7-ақпартындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қол қойылған. Электрондық құжат www.eis.gov.kz порталында қол қойылған. Электрондық құжат түпнұсқасы www.eis.gov.kz порталында тапсырыс алынады. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 КРЗ от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eis.gov.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eis.gov.kz.



Взам. инв. №	Подл. и дата	Инд. № подл.							Лист
									313
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

<p>их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.</p> <p>5. Предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные).</p> <p>6. Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых территорий, государственного-лесного фонда, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.</p>									
<p>Буд. проект КР 2003 записан 7 электронным проектом «Электронный проект жене электронны сайлык аял кыш» туралы записан 7 бөлүм, 1 тараптык сеймас кыга бетиңгиз записан тег. Электрондык проект кыш айсына.кз порталында записан. Электрондык проект туңгускооско кыш айсына.кз порталында тегере айсына. Давный документ согласно пункту 1 статьи 7 КРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eiseme.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eiseme.kz.</p> <p>5</p> 									

1247-2-002-OVB.TЧ									Лист
									313

7. Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).

8. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять иерархию мер по предотвращению образования отходов.

9. Учесть требования ст. 327 Кодекса основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами:

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

10. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнению земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

11. Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения.

12. Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.

13. Необходимо предусмотреть работы по пылеподавлению.

14. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений в том числе со стороны жилой зоны.

15. Согласно п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

16. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

17. Предусмотреть мероприятия по организации контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и почв.

18. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

19. Необходимо учесть требования п.4 ст.238 Кодекса При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

Был принят КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қол қойылған заңның тек.
Электрондық құжат www.eis.kz порталында қол қойылған. Электрондық құжат түпнұсқасына www.eis.kz порталында тексеріңіз.
Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформляется на портале www.eis.kz. Проверьте подлинность электронного документа вы можете на портале www.eis.kz.

6



Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OVB.TЧ

Лист

314

Бид қарат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды қиянат және электронды қол қолон туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қият бетіндегі қиянат тек. Электронды қият ичч айнаса.кз порталында қиятты Электронды қият түңдүсүсөсө ичч айнаса.кз порталында тасөре аласы.

Дайыс документ согласно пункту 1 статьи 7 КРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи: равнозначные документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале ичч айнаса.кз. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале ичч айнаса.кз.

1





- 4. Проведение анализа и инвентаризации всех отходов производства и потребления, образующихся при осуществлении деятельности;
 - 5. Определение классификации и методов переработки, утилизации всех образовавшихся отходов;
 - 6. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК для безопасного хранения отходов и предотвращения их смешения;
 - 7. Предусмотреть мероприятия по предотвращению образования опасных отходов или уменьшению объемов их образования;
 - 8. Географические координаты данного объекта не должны располагаться на территории особо охраняемой зоны;
 - 9. Не должны входить в лесохозяйственную зону.
- Вместе с тем, напоминаем, что замечаний и предложений от заинтересованной общественности по данному обращению в Управление не поступало.

Заместитель Председателя

А. Бекмухаметов

Исп. Садыбек Н.Т.
74-08-19

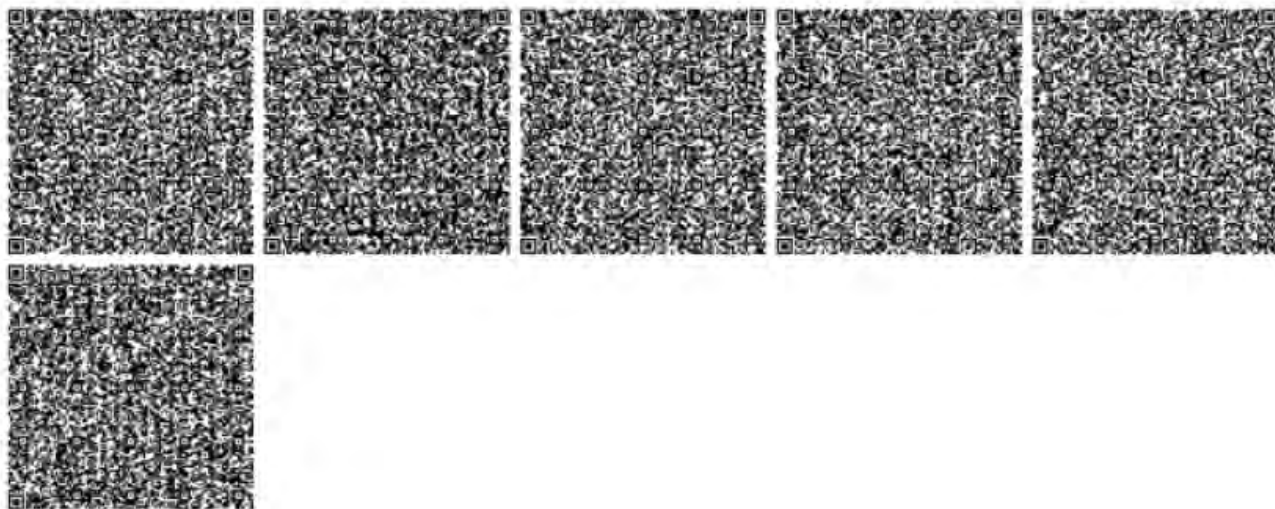
Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Бұл құжат ЕР 2003 жылдың 7-ші қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қалып бейімделі әзірленген.
Электрондық құжат www.ebis.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасына www.ebis.kz порталында тексері аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 «ЗК» от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebis.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebis.kz.



Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-OBB.TЧ	Лист
							317

Бекмухаметов Алибек Муратович



Без права КР 2003 издана 7 копированием «Электронный журнал или электронные журналы, как и» туралы алдында 7 баба, 1 тармагына сәйкес қағаз бетіндегі әзірленген тұлға.
Электрондық журнал [www.alisima.kz](#) порталында қарастырылған Электрондық журнал түрлерімен [www.alisima.kz](#) порталдары тақырып аласы.
Датталық документі сәйкесінше пункт 1-ші және 7-ші бөлімдері 2003 жылғы «Об электронном документе в электронной цифровой подписи» ұжымдастырушысының құрамында
қосылған. Электрондық документі сәйкесінше сайтта [www.alisima.kz](#) Порталының қолданушысы электрондық документіне өзіндік және сайтта [www.alisima.kz](#)



Приложение 2

Нетехническое резюме

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										1247-2-002-ОВВ.ТЧ
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				319	

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	<div>2026 год</div>						<div>1247-2-002-ОВВ.ТЧ</div>		Лист
											320
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2. ОПИСАНИЕ МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ЗАТРАГИВАЕМАЯ ТЕРРИТОРИЯ

Размещение нового газоперерабатывающего завода (НГПЗ) запланировано в Мангистауской области в промышленной (индустриальной) зоне г. Жанаозен.

Размещение НГПЗ предусматривается на свободной от застройки территории, на расстоянии 0,5 км к западу от площадки существующего Казахского газоперерабатывающего завода («КазГПЗ»). Размещение территории проектируемого НГПЗ показано на рисунке 1.

Ближайшим населенным пунктом к проектируемому НГПЗ является г. Жанаозен. Ближайшее расстояние до жилой зоны г. Жанаозен составляет 3,3 км (рисунок 1). Областной центр г. Актау расположен на расстоянии 150 км.

Территория НГПЗ представляет собой площадку с преимущественно равнинным, антропогенно изменённым рельефом. Высотные отметки в пределах территории изменяются незначительно, видимых значимых уклонов не выявлено. Координаты НГПЗ представлены в таблице 1.

Таблица 1 Географические координаты территории НГПЗ в пределах границ проектирования:

№ точек	С.Ш.	В.Д.
1	43°22'24.77"	52°47'37.08"
2	43°21'52.85"	52°47'45.71"
3	43°21'50.78"	52°47'27.29"
4	43°22'14.02"	52°47'21.93"

Жилые зоны, особо охраняемые природные территории, памятники архитектуры и культурного наследия, курортные зоны и зоны отдыха в границах проектируемого НГПЗ отсутствуют.

Проектируемый объект не входит в территории земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (письмо Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов РК от 23.07.2024). Зеленые насаждения на территории проекта отсутствуют.

Участки извлечения природных ресурсов и захоронения отходов.

В настоящее время объекты захоронения отходов (полигоны) на затрагиваемой территории отсутствуют.

Проектными решениями не предусмотрено захоронение отходов. Все образующиеся отходы, будут передаваться специализированным лицензированным организациям на договорной основе для утилизации, обезвреживания или переработки в соответствии с действующими нормативно-правовыми требованиями.

Непосредственно на территории проекта месторождения полезных ископаемых отсутствуют. Все необходимые природные строительные материалы (песок, щебень, песчано- гравийная смесь и др.) будут поставляться из карьеров Мангистауской области по Договорам.

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	322	



Климат района размещения площадки НГПЗ резко-континентальный, полупустынного типа. Характерными особенностями климата являются крайняя засушливость и резкая континентальность, что вызывает большой контраст между температурами зимы и лета, дня и ночи.

Теплый период (со средней дневной температурой воздуха выше 0°C) длится в среднем 280 дней. Наиболее жаркие условия наблюдаются в июле-августе, днем воздух прогревается до 30-34°C. В отдельные годы температура воздуха повышается до 42-47°C. Зима теплая и короткая. Самые низкие температуры наблюдаются в январе.

Территория характеризуется высокой повторяемостью сильных ветров (более 15 м/с) и низкой повторяемостью безветрия (штиля). Средняя годовая скорость ветра превышает 4,5 м/с. Такая высокая динамика атмосферы, являющаяся характерной особенностью климата и, препятствует развитию застойных явлений в атмосферном воздухе. Однако в теплый и засушливый период года наблюдаются пыльные и песчаные бури.

Для более полного определения характеристик существующего состояния окружающей среды на территории проекта в 2024-2025 гг. были выполнены инженерные изыскания, включая инженерно-экологические. В результате которых получена информация о существующем загрязнении атмосферного воздуха, почвенного покрова и грунтовых вод. А также проведены исследования животного мира и растительности.

Поверхностные воды. Гидрографическая сеть на территории проекта и прилегающих участках отсутствует. Ближайший водный объект - Каспийское море, расположен на расстоянии 60,75 км от площадки размещения НГПЗ, проектируемые объекты находятся за пределами водоохранной зоны Каспийского моря (Письмо Жайык-Каспийской бассейновой инспекции от 16.08.2024).

Для этой территории характерны ограниченные возможности не только для естественного, но и искусственного возобновления растительности, а также высокая уязвимость растительных сообществ.

По материалам изысканий и литературным данным на территории проекта, редкие и охраняемые виды растений, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

Животный мир. Естественные места обитания на территории проекта характеризуются очень сильной степенью антропогенной нарушенности.

По результатам инженерно-экологических изысканий, проведенных в 2024-2025 гг., на территории проекта дикие представители фауны позвоночных не отмечались.

Учитывая, что рассматриваемая территория располагается в индустриальной зоне с антропогенно-нарушенной территорией недалеко от большого населенного пункта, на территории проекта и прилегающих участков наблюдается в основном, беспозвоночные и синантропные виды позвоночных животных, а также некоторые мелкие грызуны (песчанки). Фоновыми видами являются грызуны, из пресмыкающихся - ящерицы. Дикие животные, обитающие в окружающих угодьях, могут встречаться на рассматриваемой территории в результате случайных единичных заходов.

В целом, фауну можно охарактеризовать, как малочисленную и небогатую в отношении видового разнообразия.

По имеющимся данным, на территории проекта, редкие и охраняемые виды животных, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют. Площадка НГПЗ не располагается на пути миграционных перемещений наземных животных и на миграционных путях птиц.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист	
							325	

3. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Строительство нового высокотехнологичного газоперерабатывающего завода имеет стратегическое значение для Мангистауской области, так как существующий «КазГПЗ» все предыдущие десятилетия являлся основным поставщиком сжиженного нефтяного газа для региона.

Для размещения объектов НГПЗ планируется использовать земли индустриальной (промышленной) зоны г. Жанаозен.

Проектом предусматривается строительство и дальнейшая эксплуатация объектов производственного назначения и инфраструктуры. В состав НГПЗ войдут следующие объекты:

- объекты основной технологии;
- объекты общезаводского хозяйства (ОЗХ);
- административно-хозяйственные здания (АХЗ);
- объекты железнодорожной инфраструктуры;
- внешние объекты.

Планируемый срок ввода в эксплуатацию НГПЗ – 2027 год.

Срок эксплуатации - 20 лет.

Сырьём газоперерабатывающего завода являются:

- попутный нефтяной и природный газ;
- широкая фракция лёгких углеводородов (ШФЛУ);
- газовый конденсат.

В процессе переработки попутного нефтяного и природного газа, а также газового конденсата и ШФЛУ предусматривается производство следующей товарной продукции:

- Сухой товарный газ (СТГ);
- Сжиженный углеводородный газ (СУГ);
- Жидкая пентан-гексановая фракция (ПГФ);
- Сера комовая техническая.

Режим работы: непрерывный, круглосуточный. Фонд рабочего времени 8400 часов в год.

Проектная мощность НГПЗ составит:

- Общая номинальная мощность НГПЗ по переработке сырьевого газа составит 900 млн ст. м³/год,
- Номинальная мощность по переработке ШФЛУ – 40 тыс. т/год.
- Номинальная мощность по переработке газового конденсата – 5 тыс. т/год.

Исходным сырьём будут:

- природный газ, поступающий в переработку с месторождений АО «Озенмунайгаз»;
- попутный нефтяной газ, поступающий в переработку с месторождений АО «Озенмунайгаз», АО «Мангистаумунайгаз», ТОО «Тасбулат Ойл Корпорэйшн»;
- смесь попутного нефтяного газа и природного газа с месторождений ТОО «Tenge Oil&Gas»;
- газовый конденсат АО «Озенмунайгаз»;
- широкая фракция легких углеводородов (ШФЛУ) с месторождений ТОО «Кен-Сары», ТОО «Каракудукмунай».

Попутный нефтяной и природный газ поступают на НГПЗ с месторождений по газопроводам. ШФЛУ и газовый конденсат поступают на НГПЗ автотранспортом.

Выбор варианта места размещения НГПЗ

Выбор площадки для размещения завода был осуществлен при согласовании Отчета о возможных воздействиях. "Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен" (Заключение Комитета Экологического Регулирования и Контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК № KZ09VVX00387072 от 15.07.2025).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							326

Выбранный участок НГПЗ признан предпочтительным по следующим позициям:

- размещён в индустриальной (промышленной зоне);
- жилые зоны, особо охраняемые природные территории (ООПТ), земли лесного фонда, памятники архитектуры и культурного наследия, курортные зоны и др. зоны ограничения в границах планируемого землеотвода отсутствуют;
- участок расположен на расстоянии более 60 км от Каспийского моря;
- на участке и прилегающей территории отсутствуют поверхностные водотоки и др. водные объекты и их водоохранные зоны и полосы.
- близкое расположение подводных трубопроводов сырьевого газа;
- близкое расположение необходимых инженерных коммуникаций - внешние системы электроснабжения, внешние системы водоснабжения, внешние сети связи, подъездные железнодорожные пути, автомобильная дорога Жанаозен - Актау.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист	
							327	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

Для питьевых нужд будет использоваться бутилированная вода. Контроль качества питьевой воды будет обеспечиваться поставщиком и Департаментом общественного здоровья.

Хранение противопожарного запаса воды будет предусмотрено в резервуарах хранения пожарной воды.

Водопотребление

Для обеспечения работы НГПЗ в период эксплуатации предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- противопожарное водоснабжение;
- хозяйственно-питьевое водоснабжение;
- производственное водоснабжение.

Система хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения предназначена для хозяйственно-питьевых нужд обслуживающего персонала, для душевых сеток производственных помещений, для обеспечения питьевой водой аварийных душей, для подпитки системы теплоснабжения, для мойки заводских транспортных средств, для подачи воды на отделение подготовки деминерализованной воды, а также на полив зеленых насаждений в теплый период.

Система противопожарного водоснабжения предназначена для тушения производственной и складской зоны, и расход составляет 182,22 л/с и 200 л/с соответственно.

Потребление воды на хозяйственно-питьевые, технологические и производственные нужды. Подача воды осуществляется через *резервуар хранения питьевой воды* с насосной станцией.

Установка деминерализации воды. Предназначена для удаления загрязняющих веществ из поступающей воды. Очищенная вода хранится в резервуаре и затем подается к точкам водоразбора.

Резервуары хранения воды для пожаротушения и насосная станция. Будут обеспечивать хранение и подачу воды для систем пожаротушения и пенотушения на территории предприятия. Вода постоянно поддерживается в сети для обеспечения готовности к экстренным ситуациям. Насосная станция поддерживает необходимое давление в системе пожаротушения.

Водоотведение

Для обеспечения работы НГПЗ предусматриваются следующие системы водоотведения:

- канализация хозяйственно-бытовая;
- канализация производственно-дождевая;
- канализация солесодержащих стоков;
- сеть очищенных сточных вод.

Система хозяйственно-бытовой канализации служит для сбора и отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов проектируемых зданий, расположенных на площадке завода. Хозяйственно-питьевые сточные воды будут направляться в проектируемую канализационную насосную станцию и по напорному трубопроводу перекачиваться в существующую магистральную канализационную линию с последующим отведением на существующие городские канализационные очистные сооружения.

Система производственно-дождевых стоков предусмотрена для сбора дождевых стоков, стоков после пожара с отбортанных площадок, стоков от мойки транспорта, от мойки спецодежды, от смыва полов с автостоянок автотранспорта.

Система солесодержащих стоков служит для отвода стоков (концентрата) от отделения подготовки деминерализованной воды в емкость очищенных стоков для дальнейшей закачки в пласт.

Сеть очищенных сточных вод служит для закачки в пласт на месторождении АО «Озенмунайгаз».

Взам. инв. №						
Подл. и дата						
Инв. № подл.						
<p>сточных вод от санитарных приборов проектируемых зданий, расположенных на площадке завода. Хозяйственно-питьевые сточные воды будут направляться в проектируемую канализационную насосную станцию и по напорному трубопроводу перекачиваться в существующую магистральную канализационную линию с последующим отведением на существующие городские канализационные очистные сооружения.</p> <p>Система производственно-дождевых стоков предусмотрена для сбора дождевых стоков, стоков после пожара с отбортованных площадок, стоков от мойки транспорта, от мойки спецодежды, от смыва полов с автостоянок автотранспорта.</p> <p>Система солесодержащих стоков служит для отвода стоков (концентрата) от отделения подготовки деминерализованной воды в емкость очищенных стоков для дальнейшей закачки в пласт.</p> <p>Сеть очищенных сточных вод служит для закачки в пласт на месторождении АО «Озенмунайгаз».</p>						
						1247-2-002-ОВВ.ТЧ
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						329

Локальные очистные сооружения. Загрязнённые дождевые стоки, вода после пожаротушения, производственные сточные воды, а также конденсаты с установок собираются через подземные трубопроводы и поверхностные дренажные каналы, далее поступают в резервуар загрязнённых производственно-дождевых сточных вод. Затем с резервуара на установку очистки производственно-дождевых сточных вод, после чего направляются в резервуар для сбора очищенных сточных вод.

Высококонцентрированные солёные воды, образующиеся на станции опреснения, поступают в специальный резервуар, откуда откачиваются за пределы НГПЗ на закачку в пласт. Осадки, содержащиеся в сточных водах, концентрируются в испарительном резервуаре, после чего собираются и транспортируются для дальнейшей обработки.

Водный баланс

Водный баланс для периода **эксплуатации** приведен в таблице 2.

Таблица 2 Водный баланс водопотребления и водоотведения. Эксплуатация

Производство	Водопотребление, м ³ /год	Безвозвратное потребление, м ³ /год	Водоотведение, м ³ /год
Хозяйственно-питьевые нужды (с учетом бутылированной воды)	23050.0	11100.0	11950.0
Система противопожарного водоснабжения	10000.0	10000.0	-
Производственные нужды,	33830.0	0,0	125380.0
Итого:	66880.0	21100,0	137330.0

Примечание:

дебаланс за счет заполнения системы противопожарного водоснабжения и дождевых и талых вод

Предложения по нормативам допустимых сбросов

Нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ **не устанавливаются**, так как при эксплуатации НГПЗ планируется все сточные воды сдавать сторонним организациям или закачивать в пласт на территории сторонней организации (месторождение АО «Озенмунайгаз») на договорной основе. Соответственно нет сбросов сточных вод в водные объекты или на рельеф местности. При передаче сточных вод для закачки в пласт на локальных очистных сооружениях производится очистка от загрязняющих веществ, в том числе нефтепродуктов, взвешенных веществ и сероводорода.

4.3. Отходы производства и потребления

Осуществление планируемых работ приведёт к образованию отходов производства и потребления.

В процессе эксплуатации газоперерабатывающего завода отходы образуются в результате технологических процессов переработки газа, эксплуатации и обслуживания оборудования, работы систем очистки и фильтрации, применения химических реагентов, а также функционирования вспомогательных систем и хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Основными видами отходов являются производственные отходы (отработанные масла, фильтры, адсорбенты, катализаторы, шламы, загрязнённый песок, отходы очистки оборудования), отходы химических реагентов и упаковки, металлолом, списанное оборудование, а также коммунальные, медицинские и прочие отходы потребления (таблица 3).

Таблица 3 Количество накопления отходов. Эксплуатация

Наименование	Количество отходов, т/год
Отходы производства	292,708
Отходы потребления	98,246
Итого:	390,954

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							330

На территории газоперерабатывающего завода исключено захоронение отходов. Предприятие не располагает полигонами или иными объектами для долговременного хранения отходов. Все образующиеся отходы подлежат временному накоплению на специально оборудованных площадках сроком не более шести месяцев, в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан. По истечении срока временного хранения отходы будут передаваться специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию, для дальнейшей утилизации, обезвреживания или переработки.

Основным физическим фактором воздействия на окружающую среду и здоровье населения может являться шум. Шум является неизбежным фактором воздействия на окружающую среду проектируемого предприятия. Воздействие шума можно считать прямым, обратимым негативным воздействием.

По результатам акустического расчета установлено, что нормативный уровень шума 45 дБА (норматив для ночного времени суток) формируется на расстоянии примерно 325 м. от южной границы предприятия. Указанное расстояние является максимальным удалением, на котором достигается данный уровень шума. На границе предварительной (расчетной) СЗЗ предприятия эквивалентный уровень шума составит 34 дБА. По мере удаления от источников шумовое воздействие уменьшается, и на селитебной территории расчетное значение эквивалентного уровня шума не превышает 17 дБА.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что шум не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду и население ближайших населённых пунктов.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия. Территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов, зон санитарной охраны курортов и лечебно-оздоровительных местностей, округов санитарной (горно- санитарной) охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов на участке проектируемого НГПЗ отсутствуют (письмо ГУ «Жанаозенский городской отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 02.10.2024 № 01-34-1487).

В Государственном списке памятников (Постановлению акимата от 7 октября 2020 года № 166) истории и культуры местного значения нет ни одного объекта историко-культурного наследия, который находится около г. Жанаозен и, следовательно, около площадки НГПЗ.

Следовательно, можно ожидать, что НГПЗ окажет положительное влияние на социально-экономическую ситуацию в г. Жанаозен и, в целом, для всей Мангистауской области. Прежде всего это связано с увеличением экономического и промышленного потенциала региона, развитием малого и среднего бизнеса. Особая ценность этого проекта – это обеспечением работой специалистов, ранее работающих на старом заводе и их переквалификацию (при необходимости). При большом индексе безработицы в городе это очень значимый фактор. Наличие работы влечет за собой повышения уровня доходов населения, ростом потребности в потребительских услугах, что служит фактором для развития инфраструктуры и социальной сферы, способствует увеличению налоговых поступлений в местный бюджет, росту стабильности и правовой безопасности в регионе, развитию образования, научно-технической сферы и т.д.

Возможные негативные факторы, такие как загрязненности окружающей среды, возрастание социальной напряженности между приезжим и местным населением и т.д. будут решаться по мере реализации проекта совместно с местным Акиматом путем разработки стратегий и Планов в разных направлениях, мониторинга ОС, контроля за социальной обстановкой и т.д.

Ожидается, что с учетом реализации всех мероприятий по снижению возможного отрицательного влияния, воздействие на социально-экономическую сферу, включая здоровье, уровень жизни населения, непосредственно занятого на работах по строительству и эксплуатации НГПЗ и членов их семей, будет оказано *низкое положительное воздействие*.

5.2. Ожидаемое воздействие намечаемой деятельности на природную среду

Основными компонентами природной среды, которые могут быть подвержены воздействиям при реализации проекта являются следующие:

- атмосферный воздух (загрязнение газообразными и твердыми веществами, пылью.);
- водные ресурсы (загрязненность подземных вод);
- земельные ресурсы, почва (отвод земель, загрязнение);
- биразнообразие/биологические ресурсы - растения, животные (нарушение среды обитания, факторы беспокойства).

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества)

Атмосферный воздух является одним из основных компонентов природной среды, на который окажет воздействие планируемая деятельность.

Существующее состояние качества атмосферного воздуха является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух с указанием возможных концентраций загрязняющих веществ подробно оценено и представлено выше (раздел 4.1).

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							333

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Территория проекта не имеет естественных поверхностных водных объектов, поэтому проведение работ не будет оказывать на них влияния. Воздействие на водные ресурсы может быть оценено с позиции водопотребления и водоотведения.

Потенциальное воздействие планируемых работ может оказываться на геологическую среду включая подземные воды.

Поверхностные и подземные источники водоснабжения, и зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на участке проектируемого объекта отсутствуют.

Земельные ресурсы, почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Основными объектами воздействия являются земли и почвы на территории проекта.

Прямое воздействие на земельные ресурсы заключается в отводе земель под строительство объектов НГПЗ.

Однако, изменения статуса земель, изменения условий землепользования местного населения не будет.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно- климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для хозяйственных целей (растениеводство, скотоводство), кроме реализации прямых целей производства.

Отвод земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку изымаемый под размещение объектов НГПЗ участок является промышленной территорией.

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка, отводимого под объекты НГПЗ, а также в границах проектируемой СЗЗ, отсутствуют.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию территория проекта не попадает в зону приоритетного природопользования.

Ландшафты

НГПЗ будет построен на антропогенно-нарушенной площадке в промзоне г. Жанаозен. Нарушение новых природных ландшафтов не ожидается.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

НГПЗ будет размещен на территории, преобразованной в результате хозяйственной деятельности. С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды — местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных и Краснокнижных видов птиц, млекопитающих. Пути миграции животных отсутствуют. Использование биологических ресурсов в планируемой деятельности не запланировано.

На территории НГПЗ после строительства предусмотрено рекультивация, благоустройство, включая озеленение.

Основным, фактором возможного воздействия на животный мир, является «фактор беспокойства», обусловленный присутствием производственных объектов, работающего оборудования, транспорта и людей. Производственный шум, будет служить одновременно отпугивающим фактором для животных.

Риск воздействия на биоразнообразие отсутствует.

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							334

5.3. Трансграничные воздействия

Проведенная оценка возможных существенных воздействий показала, что пространственный масштаб воздействий на все компоненты природной среды: локальный (до 1 км), в пределах планируемой СЗЗ.

Указанные результаты выполненной оценки воздействий, показывают, что зона возможного воздействия не будет достигать ближайшей государственной границы, т.к. ближайшая государственная граница с Туркменистаном находится на расстоянии 130 км.

Следовательно, трансграничное воздействие - не ожидается.

5.4. Итоги оценки воздействия на компоненты природной среды

Результаты оценки существенных воздействий (на компоненты природной среды) помещены в Таблицу 4.

Таблица 4 Результаты оценки существенных воздействий на компоненты природной среды

Тип воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность	Категория значимости воздействия
Атмосферный воздух				
Эксплуатация (Загрязнение)	Ограниченное	Многолетнее	Умеренное воздействие	Средней значимости
Подземные воды.				
Эксплуатация (Загрязнение подземных вод)	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкой значимости
Почвы. Земельные ресурсы				
Эксплуатация (Загрязнение почв)	Ограниченное	Многолетнее	Незначительное	Низкой значимости
Биоразнообразие				
Растительность				
Эксплуатация (Загрязнение)	Ограниченное	Многолетнее	Незначительное	Низкой значимости
Животный мир				
Эксплуатация (Физические факторы)	Локальное	Многолетнее	Слабое	Низкой значимости

Результаты оценки воздействия, помещенные в таблицу 7, показывают, при эксплуатации НГПЗ ожидаются воздействия **средней и низкой значимости**.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							335
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6. ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙ, МЕРАХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ

НГПЗ в штатном режиме эксплуатации не представляет опасности для окружающей среды и населения. Принятые проектные решения по строительству и эксплуатации НГПЗ обеспечат их высокую надежность и экологическую безопасность.

Однако, даже при соблюдении всех требований безопасности и при наличии высококвалифицированного персонала, в ходе работ могут возникнуть аварийные ситуации, в результате которых могут произойти выбросы газа.

Основными техногенными факторами риска на проектируемом НГПЗ являются:

- наличие и применение в больших количествах сжиженных и газообразных углеводородов;
- ведение технологических процессов при сравнительно высоких давлениях и высоких температурах;
- применение тока высокого напряжения для электродвигателей;
- возможность образования зарядов статического электричества при движении газов и жидкостей по аппаратам и трубопроводам;
- эксплуатация автомобильного и железнодорожного транспорта.

Аварии, способные привести к чрезвычайным ситуациям техногенного происхождения на проектируемом НГПЗ, могут быть условно разделены на:

- пожары, взрывы в зданиях, на наружных технологических установках, в резервуарных парках, на сливо-наливных эстакадах;
- аварии с выбросом, разливом или истечением опасных химических веществ, взрывоопасных и горючих веществ при их производстве, переработке или хранении, в том числе аварийные сбросы опасных технологических сред;
- аварии с образованием и распространением опасных химических веществ в процессе химических реакций или термического воздействия, начавшихся в результате аварии;
- внезапное обрушение, полное или частичное разрушение (повреждение) зданий, сооружений, технологического оборудования, элементов транспортных коммуникаций, не связанное со взрывом или пожаром.

Характерные аварии на газоперерабатывающих предприятиях представляют собой взрывы на открытых установках и в производственных помещениях, вызванные выбросом в атмосферу горючих и взрывоопасных веществ, и взрывы внутри технологического оборудования, сопровождаемые его разрушением и выбросом горючих продуктов, что влечет за собой вторичные взрывы или пожары в атмосфере.

Потенциальные причины аварийных ситуаций можно разделить на две категории:

- естественные причины (землетрясения, оседание почвы, экстремальные климатические условия и пр.);
- техногенные причины (аварийная разгерметизация оборудования, человеческий фактор и пр.).

С учетом технологий применяемых на проектируемом НГПЗ и статистикой аварий на аналогичных объектах, самым неблагоприятным сценарием аварии является мгновенная разгерметизация резервуара или емкости или разрыв трубопровода газа, сопровождающиеся выбросом углеводородных смесей с формированием парогазового облака, с последующим его загоранием и взрывом, а также образование пожара пролива (Декларация промышленной безопасности, 2025).

Наибольшая частота возникновения опасных исходов аварий ожидается при разгерметизации отводящего трубопровода резервуаров хранения СУГ и/или хранения ШФЛУ и последующем взрыве. Частота опасного исхода составляет $1.52592 \cdot 10^{-7}$ 1/год, частота других аварий ниже. Анализ рисков показал, что уровень индивидуального риска аварий объектов НГПЗ находится на уровне приемлемого уровня риска 10^{-6} в год и ниже.

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	<p>– технологические причины (аварийная разгерметизация оборудования, человеческий фактор и пр.).</p> <p>С учетом технологий применяемых на проектируемом НГПЗ и статистикой аварий на аналогичных объектах, самым неблагоприятным сценарием аварии является мгновенная разгерметизация резервуара или емкости или разрыв трубопровода газа, сопровождающиеся выбросом углеводородных смесей с формированием парогазового облака, с последующим его загоранием и взрывом, а также образование пожара пролива (Декларация промышленной безопасности, 2025).</p> <p>Наибольшая частота возникновения опасных исходов аварий ожидается при разгерметизации отводящего трубопровода резервуаров хранения СУГ и/или хранения ШФЛУ и последующем взрыве. Частота опасного исхода составляет $1.52592 \cdot 10^{-7}$ 1/год, частота других аварий ниже. Анализ рисков показал, что уровень индивидуального риска аварий объектов НГПЗ находится на уровне приемлемого уровня риска 10^{-6} в год и ниже.</p>					
								Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-ОВВ.ТЧ		336

На предприятии будут разработаны и применены меры по уменьшению риска аварий. При своевременном и качественном проведении осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, при соблюдении правил безопасности и производственных инструкций, своевременном проведении инструктажей - **возникновение аварий практически исключено**.

Аварийные ситуации могут оказывать воздействие на все компоненты природной среды, но характер и интенсивность этих воздействий будет различной, в зависимости от вида, места и масштаба аварии.

В основном негативные последствия могут проявляться через загрязнение атмосферного воздуха при выбросах газа с воспламенением и без, загрязнение почв и подземных вод – через проникновение пожарных вод при тушении пожаров или при разливах нефтепродуктов, через утрату растительного слоя в месте аварии – при пожарах и взрывах.

Учитывая низкую вероятность возникновения аварий и стихийных бедствий в целом, вероятность возникновения негативных воздействий от них на окружающую среду также оценивается как низкая.

Анализ вероятности возникновения аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяют сделать вывод, что воздействие от рассмотренных выше аварий соответствует **низкому экологическому риску**.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- строгое выполнение проектных решений при проведении строительных работ;
- обязательное соблюдение всех правил эксплуатации технологического оборудования при строительстве и эксплуатации объектов;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки во время работы механизмов;
- использование контейнеров для сбора отходов производства и потребления;
- строгое следование Проекту управления отходами, в том числе использование контейнеров для сбора отработанных масел;
- своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования и питающих линий.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">1247-2-002-ОВВ.ТЧ</div>	Лист
										337

7. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Инициатор деятельности в полной мере осознает сложность проведения работ, связанных со строительством НГПЗ и предусматривает все необходимые меры для снижения воздействия на ОС от планируемых работ.

Все проектные документы будут разработаны с учетом требований РК по охране окружающей среды.

Основные мероприятия, предусмотренные проектными решениями, направлены на снижение или исключение возможного негативного воздействия на компоненты природной среды:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- почвы;
- растительный покров;
- животный мир;
- недра.

Ниже приводится перечень основных мероприятий, позволяющих минимизировать негативное воздействия. Проектными решениями также предусмотрены меры по снижению воздействия физических факторов и образования отходов производства и потребления.

7.1. Общие меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Представленные ниже природоохранные меры направлены на соблюдение требований экологического законодательства, санитарно-гигиенических требований и выполнения других мероприятий, позволяющих предотвратить и/или снизить негативные воздействия на здоровье населения, атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, недра, почвенно-растительный покров и животный мир (биоразнообразие).

Производственный экологический контроль (мониторинг)

Одной из значимых мер позволяющей контролировать возникающие воздействия и оперативно выполнять работы по их снижению является выполнение производственного экологического контроля/мониторинга. Первым шагом для его выполнения будет подготовка Программы производственного экологического контроля (ПЭК). В Отчете о возможных воздействиях помещены предложения для этой Программы, предусмотрен мониторинг атмосферного воздуха, водоотведения/водопотребления, грунтовых вод, почв, растительности, а также отходов, физических факторов и радиационной обстановки.

Принятые в проекте общие природоохранные меры

Для предупреждения и уменьшения негативного воздействия на окружающую среду предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- Использование заводских модульных систем, что обеспечит надежность и герметичность технологических соединений;
- Использование высокотехнологичного оборудования и техники, соответствующих наилучшим доступным технологиям и отвечающего стандартам безопасности для окружающей среды;
- Выбор соответствующих материалов для долгой безаварийной работы оборудования и трубопроводов;
- Использование сварных соединений, обеспечивающих полную герметизацию потоков;

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							338

- Максимально эффективное использование существующей инфраструктуры, коммунальных систем и транспортных коридоров;
- Гидроизоляция и герметизация подземных сооружений и инженерных сетей;
- Предусмотрена защита оборудования и трубопроводов от коррозии и от превышения давления;
- Контроль и диагностика состояния оборудования и трубопроводов во время эксплуатации;
- Проведение своевременных профилактических регламентных работ;
- Для залпового/аварийного сброса газов и паров предусмотрен факел. Приняты к применению предохранительные клапана, аварийные сбросы с оборудования которых направляют на сжигание на факел с получением менее вредных и менее опасных продуктов;
- Использование обвязки резервуарных парков для сбора паров углеводородов с возможностью последующего отжига на факельной установке в случае превышения рабочего давления в резервуарах;
- Для исключения попадания вредных и пожароопасных углеводородных газов в окружающую среду применен сбор газообразных сбросов, сдувок и направление их на сжигание на факел;
- В проекте используется замкнутый цикл обращения пропана и смазочного масла. Исключается попадание этих сред в атмосферу;
- Дренаж оборудования и трубопроводов осуществляется в дренажные ёмкости. Содержимое дренажных ёмкостей откачивается насосами или автотранспортом. Сброс газа из дренажных ёмкостей осуществляется в линию факельного газа низкого давления на факел;
- Снижение выбросов ЗВ за счет эффективного использования режимов технических средств;
- Сбросы газов и паров, не относящиеся к взрывоопасным и вредным веществам, а также сброс легких газов предусмотрены через сбросные трубы и клапаны в атмосферу. Устройство сбросных труб и условия сброса обеспечивают эффективное рассеивание сбрасываемых газов и паров, исключаящее образование взрывоопасных концентраций в зоне размещения технологического оборудования, зданий и сооружений;
- Снижение выбросов углеводородов при сборе пластовой воды от основного технологического оборудования, применением установки улавливания паров, посредством которой осуществлять сбор и возврат углеводородов в основной производственный процесс;
- Применение герметичных или центробежных насосов с двойным торцевым уплотнением для перекачивания сжиженных газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;
- Использование современной и надежной системы сбора сточных вод;
- На объектах водопотребления и водоотведения будет вестись учет расходов воды для контроля эффективности использования воды;
- Сброс загрязнённых сточных вод в поверхностные водоёмы или на рельеф местности исключается;
- Проведение учета образования, хранения, размещения и вывоза сточных вод и отходов;
- Выбор и размещение оборудования в соответствии с требованиями взрывопожаро-безопасности, удобного и безопасного обслуживания;
- Контроль параметров, определяющих взрывоопасность процесса технологической установки, и соответствующих систем сигнализации и блокировок безопасности, обеспечивающих защиту технологического оборудования;

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	<ul style="list-style-type: none">- Использование современной и надежной системы сбора сточных вод;- На объектах водопотребления и водоотведения будет вестись учет расходов воды для контроля эффективности использования воды;- Сброс загрязнённых сточных вод в поверхностные водоёмы или на рельеф местности исключается;.- Проведение учета образования, хранения, размещения и вывоза сточных вод и отходов;- Выбор и размещение оборудования в соответствии с требованиями взрывопожаро-безопасности, удобного и безопасного обслуживания;- Контроль параметров, определяющих взрывоопасность процесса технологической установки, и соответствующих систем сигнализации и блокировок безопасности, обеспечивающих защиту технологического оборудования;					
						1247-2-002-ОВВ.ТЧ		Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			339

- Использование автоматического контроля для предупреждения образования взрывоопасных концентраций газов и паров углеводородов, облака токсичных веществ;
- Разработка надежной и дублируемой системы управления технологическим процессом;
- Быстрое обнаружение и устранение возникших утечек газа и жидкости из оборудования и трубопроводов;
- Защита аппаратов и оборудования, работающих под давлением, предусматривается установкой предохранительных клапанов, запорной арматуры, средств автоматического контроля, измерения и регулирования технологических параметров;
- Принятые в проектной документации решения по вертикальной планировке исключают растекание возможного аварийного пролива нефтепродуктов, как по территории площадки, так и на прилегающий к ней рельеф;
- Товарно-сырьевой парк. Предусмотрены аварийные резервуары;
- Недопущение привлечения, прикармливания или содержания животных на территории НГПЗ;
- Контроль скоростного режима движения автотранспорта с целью предупреждения гибели животных и усиления пыления.
- Выполнение мероприятий по рекультивации нарушенных земель;
- Подготовка Программы и проведение мониторинга (ПЭК) за состоянием окружающей среды;
- Осуществить запланированное озеленение территории НГПЗ. Озеленение территории СЗЗ проводится согласно законодательству РК.

Также для снижения воздействия отходов предусмотрены **мероприятия по управлению отходами**:

- Раздельный сбор и накопление отходов;
- Необходимо соблюдать принципы сокращения объемов образования отходов;
- Безопасное хранение отходов. Своевременный вывоз отходов с площадок накопления в соответствии с экологическими и санитарными требованиями обращения/управления с отходами;
- Передача отходов на утилизацию и обезвреживание специализированным лицензированным организациям.
- Ведение журналов учёта отходов и своевременное предоставление отчётности в контролирующие органы.
- Проведение тренингов и инструктажей для работников по правилам обращения с отходами.
- Внедрение внутренних регламентов по управлению отходами.

7.2. Меры по сохранению биоразнообразия

Особое внимание при проектировании производственных объектов уделяется мерам по сохранению биоразнообразия:

- Выбор площадки вне существующих особо охраняемых природных территорий (ООПТ), водоохранных зон и полос;
- Оптимизация освещения в ночное время на территории НГПЗ;
- Проектом разрабатываются объемно-планировочные решения, предусматривается соответствующая звукоизоляция помещений. Применяются современные окна и узлы их примыкания к стенам с хорошей звукоизоляцией;
- Предотвратить доступ животных к объектам, представляющим для них опасность (места размещения отходов, факельная площадка и др.);
- Не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на производственных участках;
- Использовать глушители для систем выпуска двигателей;

Взам. инв. №						
Подл. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>1247-2-002-ОВВ.ТЧ</div> <div>Лист</div> <div>340</div>

- Сокращение продолжительности содержания в открытом виде траншей, для снижения вероятности попадания в них животных;
- Контроль скоростного режима движения автотранспорта проекта с целью предупреждения гибели животных и для снижения пыления;
- Выполнение мероприятий по рекультивации нарушенных земель;
- Запрет на отлов и отстрел животных (за исключением случаев, необходимых для обеспечения безопасности персонала).

[illegible]

ВЫВОДЫ

Выявленные воздействия на природную среду и социально-экономические аспекты при штатной деятельности ожидаются **низкого и среднего** уровня значимости.

Возможные изменения в окружающей среде при безаварийной работе не окажут необратимых и/или критических воздействий на состояние компонентов природной среды и социально экономические аспекты, включая здоровье населения.

Трансграничные воздействия не ожидаются.

Предлагаемая система организационно-технических подходов по проведению планируемых работ, включая мероприятия по охране окружающей среды, делает маловероятными экологические нарушения окружающей среды в районе работ, приводящие к необратимым изменениям экосистем.

В социально-экономической сфере, благодаря системе смягчающих мероприятий, намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия высокой значимости. В социальной сфере ожидается некоторый положительный эффект (низкой и средней значимости) за счет создания новых рабочих мест, использования местных материалов и услуг, обучения и повышения квалификации местных кадров, улучшения состояния инфраструктуры дорожной сети, роста экономики региона.

[illegible]

Кроме основного списка основных источников информации, приведенного ниже при разработке Отчета ВВ использованы многочисленные материалы технической документации, статистическая информация, интернет- и литературные источники экологической информации.

1. ВОДНЫЙ КОДЕКС РК от 09.04.2025 № 178-VIII (с изменениями и дополнениями).
2. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).
3. ГОСТ 17.4.3.02-85. «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
4. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
5. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
6. ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».
7. Заключение по наилучшим доступным техникам «Переработка нефти и газа» (утв. постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года № 161).
8. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-І «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями).
9. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-ІІ «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (с изменениями и дополнениями).
10. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-ІІ (с изменениями и дополнениями).
11. Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280 (с изменениями и дополнениями).
12. КОДЕКС РК от 07.07.2020 № 360-VІ «О здоровье народа и здравоохранении» (с изменениями и дополнениями).
13. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.21 г. № 63.
14. Методика расчёта нормативов образования и размещения отходов. ПСТ РК 10-2014;
15. Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей, утверждена приказом Министра ООС РК от 30.01.2007 г. № 23-п.
16. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 г.
17. Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на ОС». МООС РК, Астана 2010.
18. Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов І и ІІ категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приложение 1 (Утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14 июля 2021 года № 250 (с изменениями и дополнениями).
19. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР_ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». (с изменениями и дополнениями).
20. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».
21. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды.
22. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 18.04. 2014 года № 100-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды.
23. РНД 03.1.0.3.01-96 Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Алматы 1996 г.;
24. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

25. СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений (с изменениями).
26. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. (с изменениями и дополнениями).

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
										344
			Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение 3
Письма госорганов

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-ОВВ.ТЧ					

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИИИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАНЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАҢАУАРЛАР ДУННЕСІ КОМПЕТЕНЦИЯ

МАНГИСТАУ ОБЛАСТЫҚ
ОРМАН ШАРУАНЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАҢАУАРЛАР ДУННЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ,
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА

КОМПЕТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА
МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Мангистау облысы, 130000
Ақтау қаласы, «29 А» ш.нұс. №43 ғимарат
телефон: 8 (7292) 33-32-90, факс: 33-10-37
E-mail: mangistauleshoz@mail.ru

Республика Казахстан, Мангистауская область, 130000
г.орд Ақтау, ш.р. «29 А», здание №43
телефон: 8 (7292) 33-32-90, факс: 33-10-37
E-mail: mangistauleshoz@mail.ru

№ 02-08/493 от 23.07.2024 г.

**Директору ТОО «GEO-LAB»
Тулегенову А.Л.**

К письму № 01-02/037-24 от 17.07.2024 г.

Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что ваш проектируемый объект в указанный на обзорной карте не входит в территорию земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Однако в точках, отмеченных на обзорной карте (128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145), в условиях естественной свободы могут встречаться объекты животного мира, в том числе редкие и находящиеся под угрозой исчезновения животные.

В связи с этим напоминаем о необходимости проведения с соблюдением требований статей 245, 257 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

И. о. руководителя инспекции

Сансызбаев М.А.

Алибеков Е.А., тел: 87292-34-46-6

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

346

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИғИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ

МАҢГЫСТАУ ОБЛЫСТЫҚ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА

КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА
МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы, 130000
Ақтау қаласы «29 А» шағын, №13 ғимарат
телефон: 8 (7292) 33-12-90, факс: 33-10-37
Е-mail: managistau.leshoz@mail.ru

Республика Казахстан, Мангистауская область, 130000
город Ақтау, мкр. «29 А», здание №13
телефон: 8 (7292) 33-12-90, факс: 33-10-37
Е-mail: managistau.leshoz@mail.ru

№ 02-08/493 от 23.07.2024 г.

Директору ТОО «GEO-LAB»
Тулегенову А.Л.

К письму № 01-02/037-24 от 17.07.2024 г.

Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что ваш проектируемый объект в указанный на обзорной карте не входит в территорию земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Однако в точках, отмеченных на обзорной карте (128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145), в условиях естественной свободы могут встречаться объекты животного мира, в том числе редкие и находящиеся под угрозой исчезновения животные.

В связи с этим напоминаем о необходимости проведения с соблюдением требований статей 245, 257 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

И. о. руководителя инспекции

Саясызбаев М.А.

Алибеков Е.А., тел. 87292-34-46-67

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										347
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-OVB.TЧ				



Республика Казахстан, Мангыстауская область, 130000, город Ақтау,
14 микрорайон, 1 здание, телефон: 8 (7292) 43-10-88,
E-mail: mgm@mangystau.gov.kz
сайт: www.pgo.mangystau.gov.kz

No

348

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

1247-2-002-OBB.T4

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«КАЗГИДРОМЕТ» ҒАРУАНИҒЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСПОРНЫҒЫН МАНҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

130001, Республика Казахстан,
Мангистау облысы, Ақтау қаласы,
1 шәһәр ауданы, №1 ғимарат сәуір
e-mail: info_mng@meteo.kz

130001, Республика Казахстан,
Мангистау облысы, город Ақтау,
1 микрорайон, ғимарат №1
e-mail: info_mng@meteo.kz

30-03/573
0EBF33890EE34582
19.07.2024

Директору
ТОО «Geo-Lab»
А.Л.Тугеленову

В ответ на Ваш запрос от 17 июля 2024 года за исх.№01-02/036-24, Филиал РГП «Казгидромет» по Мангистауской области предоставляет метеорологическую информацию по данным АМС Жанаозен за 2022-2023гг.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха по г.Жанаозен ведутся на 2 стационарных постах:

- 1) ПНЗ №1 –г.Жанаозен, ул.Сатпаева, район городского акимата. Определяются оксид углерода, озон.
- 2) ПНЗ №2- г.Жанаозен, ул. Махамбета, территория СП №14 А. Определяются диоксид серы, оксид углерода, сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения

Справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по г.Ақтау, г.Жанаозен согласно данным стационарных постов предоставляются в открытом доступе на сайте РГП «Казгидромет» www.kazhydromet.kz

Приложение - 1 л.

Директор

А.Б.Тугеугалиева

<https://seddoc.kazhydromet.kz/Hj4900>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ТУЛЕУГАЛИЕВА АЙГУЛЬ, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBV.TЧ

351



QAZAK: город Алматы, улица Звездная
Телефакс: 8(7122) 32-69-08
E-mail: qazakbi@minso.gov.kz

Е. Умбетбаев

[illegible]

исп. Ш.Акперлина
тел. 32-97-04

Подписано
16.08.2024 18:05 Умбетбаев Ергали Борибаевич





Дата: 19.08.2024 15:20. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 27-7-01-4/1665 от 16.08.2024 г.
Организация/отправитель	ЖАЙЫК-КАСПИЙСКАЯ БАСЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ КОМИТЕТ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИРРИГАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН - Г. АТЫРАУ
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
Электронные цифровые подписи документа	 Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию; охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию; охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" Подписано: УМБЕТБАЕВ ЕРГАЛИ МПУJgYJ...HzxB1Ne0= Время подписи: 16.08.2024 18:05
	 республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" ЭЦП канцелярии: БАБАЕВА ЛАУРА МПУВАУJ...nqTftfQ== Время подписи: 16.08.2024 18:20

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Дата: 19.08.2024 15:20. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Email:akimat.sauilet@mail.ru

Подпись канцелярии
02.10.2024 11:24 КЕМЕЖАНОВА ӘСЕЛ

Подпись руководителя
02.10.2024 11:09 ТАҢАТБЕКОВ НҰРЛАН



Рег. № 908 Рег. дата 02.10.2024 Копия электронного документа. Дата: 03.10.2024 09:54. Версия СЭД: Документолог 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Тип документа	Входящий документ
Номер и дата документа	№ 908 от 02.10.2024 г.
Организация/отправитель	ГУ «ЖАНАОЗЕНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОТДЕЛ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ, АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА»
Получатель (-и)	РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЖАНАОЗЕНСКОЕ ГОРОДСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ДЕПАРТАМЕНТА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЗДРА


[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Reg № 908 Рег.дата 02.10.2024 Копия электронного документа. Дата: 03.10.2024 09:54. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
										358
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Дата: 22.04.2024 11:28. Копия электронного документа Версия (33). Документолог 7.20.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 07-12/976 от 08.04.2024 г.
Организация/отправитель	УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
Электронные цифровые подписи документа	 Согласовано: Шайхиев Асхат Куантүрүлү без ЭЦП Время подписи: 08.04.2024 10:27
	Государственное учреждение "Управление сельского хозяйства Мангистауской области" Подписано: МАРКАБАЕВ БЕРДИБЕК MIRxgYJ...HGMY+rjcc Время подписи: 08.04.2024 10:50
	 Государственное учреждение "Управление сельского хозяйства Мангистауской области" ЭЦП канцелярии: СМАГУЛОВА ТАНСУЛУ MIR/AYJ...4Pi56nDNW Время подписи: 08.04.2024 10:52



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Дата: 22.04.2024 11:28. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.20.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист	
							361	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

ИМО
РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ
РЕГИСТР СУДОСТРОИТЕЛЬСТВА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
СУ РЕСУРСТАРЫ ЖӘНЕ ИРРИГАЦИЯ
МИНИСТРЛІГІ
СУ РЕСУРСТАРЫН РЕТТЕУ, ҚОРҒАУ ЖӘНЕ
ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІ
“СУ РЕСУРСТАРЫН РЕТТЕУ, ҚОРҒАУ ЖӘНЕ
ПАЙДАЛАНУ ЖӨНІНДЕГІ
ЖАЙЫҚ-КАСПИЙ
БАСЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ”
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



МИНИСТЕРСТВО
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИРРИГАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ, ОХРАНЕ И
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“ЖАЙЫҚ-КАСПИЙСКАЯ БАСЕЙНОВАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ,
ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ”

060002, Атырау қаласы, Абай көшесі-10 «а»
Тел/факс: 8(7122) 32-69-09
E-mail: kaspibi@minsu.gov.kz

060002, город Атырау, улица Абая-10 «а»,
Тел/факс: 8(7122) 32-69-09
E-mail: kaspibi@minsu.gov.kz

№ _____

№ 27-7-01-4/1665 от 16.08.2024

ТОО «GEO-LAB»

На Ваше письмо №01-02/035-24 от 17.07.2024г.

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию охране и использованию водных ресурсов» (далее-Инспекция) по проекту ТОО «GEO-LAB» «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г.Жанаозен» сообщает следующее:

Согласно постановлению акимата Мангистауской области от 24 августа 2023 года №130 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Мангистауской области и режима их хозяйственного использования» водоохранная зона Каспийского моря 2000м.

Ближайший поверхностный водный объект Каспийское море от проектируемого объекта расположен на расстоянии более 60,75 км.

Представленными Вами географические координаты угловых точек «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г.Жанаозен» расположена за пределами водоохранной зоны и водоохранной полосы.

Руководитель инспекции

Е.Умбетбаев

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

364

Дата: 19.08.2024 15:20. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП



Подписано
16.08.2024 18:05 Умбетбаев Ергали Борибаевич



Дата: 19.08.2024 15:20. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.T4

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 27-7-01-4/1665 от 16.08.2024 г.
Организация/отправитель	ЖАЙЫК-КАСПИЙСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ КОМИТЕТ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИРРИГАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН - Г. АТЫРАУ
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
Электронные цифровые подписи документа	 Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию; охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию; охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" Подписано: УМБЕТБАЕВ ЕРГАЛИ МПУJgYJ...HzxB1Ne0= Время подписи: 16.08.2024 18:05
	 республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" ЭЦП канцелярии: БАБАЕВА ЛАУРА МПУBAYJ...nqTftfQ== Время подписи: 16.08.2024 18:20

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверяемый посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

130000, Қазақстан Республикасы
Ақтау, №4 өнеркәсіптік аймақ, №63/3 пинарат
130000, Республика Казахстан
Ақтау, Промышленная зона №4, здание №63/3
130000, Republic of Kazakhstan
Aktau, Industrial zone 4, building 63/3
+7 (7292) 522 843, факс/ fax +7 (7292) 600 028
www.geo-lab.kz; email info@geo-lab.kz



БИН 141040006782
ИИК KZ716010231000211675
БМК HSBKKZKX
КБЕ 17
АО «Народный Банк Казахстана»
Ақтау 9 мкр. 6 зд.

Исх. №01-02/035-24
от «17» июля 2024 г.

Руководителю
РГУ «Жайык-Каспийская
бассейновая инспекция по
регулированию использования и
охране водных ресурсов Комитета
по водным ресурсам Министерства
водных ресурсов Республики
Казахстан»
г-ну Сулейменову Т. Б.

Уважаемый Турлан Бергалиевич!

ОО «GEO-LAB» для проведения инженерно-экологических изысканий по проекту «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен», расположенного в Мангистауской области, г. Жанаозен, в промышленной зоне №5, в непосредственной близости от действующего предприятия ТОО «КазГПЗ».

На основании вышеизложенного, просим Вас оказать содействие по предоставлению информации в районе проектируемого объекта:

1. Сведения о наличии/отсутствии на участке работ и в радиусе 1000 м поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их ЗСО;
2. Сведения о наличии/отсутствии на участке работ и в радиусе 1000 м подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их ЗСО;
3. Сведения о наличии/отсутствии на участке работ зон затопления и подтопления;
4. Сведения о выпуске сточных вод в водные объекты на участке работ.
5. Сведения о наличии/отсутствии на участке работ полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения и их СЗЗ

Приложение № 1 географические координаты угловых точек объекта, обзорная карта.

С уважением,

Директор ТОО «Geo-Lab»



Тулегенов А.Л.

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

367

Географические координаты угловых точек
«Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен»

Точка	WGS-84		Местная система координат	
	Широта	Долгота	X	Y
1	43°20'58.48"C	52°46'25.91"B	4803164,790	9643914,866
2	43°20'59.39"C	52°46'29.22"B	4803194,514	9643988,835
3	43°21'0.90"C	52°46'29.92"B	4803241,452	9644003,610
4	43°21'0.94"C	52°46'32.56"B	4803243,951	9644063,043
5	43°21'3.22"C	52°46'33.08"B	4803314,568	9644073,257
6	43°21'13.76"C	52°46'52.96"B	4803649,403	9644514,055
7	43°21'25.54"C	52°47'11.35"B	4804021,819	9644920,436
8	43°21'25.94"C	52°47'10.57"B	4804033,788	9644902,606
9	43°21'32.87"C	52°47'15.92"B	4804250,247	9645018,505
10	43°21'33.51"C	52°47'11.75"B	4804268,110	9644924,285
11	43°21'43.79"C	52°47'9.79"B	4804584,312	9644873,250
12	43°21'53.89"C	52°47'7.84"B	4804895,086	9644822,670
13	43°22'1.79"C	52°47'7.69"B	4805138,830	9644814,076
14	43°22'5.71"C	52°47'8.56"B	4805260,231	9644831,077
15	43°22'8.88"C	52°47'9.80"B	4805358,663	9644856,902
16	43°22'12.95"C	52°47'11.77"B	4805485,224	9644898,569
17	43°22'17.25"C	52°47'14.33"B	4805619,168	9644953,365
18	43°22'17.70"C	52°47'19.91"B	4805635,748	9645078,698
19	43°22'18.87"C	52°47'19.64"B	4805671,727	9645071,845
20	43°22'19.02"C	52°47'22.11"B	4805677,549	9645127,357
21	43°22'27.41"C	52°47'31.87"B	4805941,203	9645341,536
22	43°22'34.96"C	52°48'7.50"B	4806191,491	9646138,659
23	43°22'36.05"C	52°48'8.62"B	4806225,675	9646163,146
24	43°22'41.74"C	52°48'33.14"B	4806413,229	9646711,346
25	43°22'45.50"C	52°48'53.39"B	4806539,170	9647164,689
26	43°22'50.58"C	52°49'15.06"B	4806706,579	9647649,092
27	43°22'53.70"C	52°49'27.67"B	4806809,069	9647930,850
28	43°22'55.41"C	52°49'41.66"B	4806868,736	9648244,617
29	43°22'56.26"C	52°49'42.76"B	4806895,512	9648268,803
30	43°22'56.68"C	52°49'43.76"B	4806878,105	9648291,706
31	43°22'57.00"C	52°49'55.17"B	4806924,477	9648547,655
32	43°22'57.40"C	52°50'0.28"B	4806939,348	9648662,411
33	43°22'58.45"C	52°50'0.64"B	4806971,932	9648669,802
34	43°22'59.37"C	52°50'29.67"B	4807014,714	9649322,642
35	43°22'56.77"C	52°50'30.10"B	4806934,686	9649334,092
36	43°22'54.30"C	52°50'33.43"B	4806860,110	9649410,734
37	43°22'53.71"C	52°50'43.49"B	4806846,905	9649637,592
38	43°22'52.15"C	52°50'46.81"B	4806800,413	9649713,392
39	43°22'52.00"C	52°50'53.67"B	4806799,202	9649867,917
40	43°22'49.92"C	52°51'3.19"B	4806739,758	9650083,642
41	43°22'45.61"C	52°51'22.77"B	4806616,532	9650527,363
42	43°22'44.43"C	52°51'25.73"B	4806581,597	9650594,807
43	43°22'42.76"C	52°51'29.27"B	4806531,831	9650675,645
44	43°22'45.09"C	52°51'29.86"B	4806604,036	9650687,325
45	43°22'45.16"C	52°51'31.72"B	4806607,129	9650729,148
46	43°22'42.82"C	52°51'32.03"B	4806535,067	9650737,735
47	43°22'39.03"C	52°51'41.13"B	4806422,666	9650945,199

Взам. инв. №

Подл. и дата

Изм. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

368

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Точка	WGS-84		Местная система координат	
	Широта	Долгота	X	Y
99	43°22'4.03"C	52°48'59.68"B	4805262,381	9647334,147
100	43°22'7.50"C	52°48'0.09"B	4805369,675	9647341,047
101	43°22'14.46"C	52°48'55.71"B	4805582,332	9647237,756
102	43°22'22.65"C	52°48'51.29"B	4805832,932	9647132,746
103	43°22'22.67"C	52°48'48.43"B	4805832,150	9647068,343
104	43°22'30.52"C	52°48'39.19"B	4806069,904	9646855,058
105	43°22'36.47"C	52°48'31.46"B	4806249,763	9646677,052
106	43°22'34.13"C	52°48'26.17"B	4806174,964	9646559,525
107	43°22'32.89"C	52°48'26.39"B	4806136,802	9646565,306
108	43°22'32.12"C	52°48'20.22"B	4806110,030	9646426,916
109	43°22'31.16"C	52°48'19.90"B	4806080,246	9646420,353
110	43°22'31.06"C	52°48'10.46"B	4806072,565	9646207,897
111	43°22'27.50"C	52°47'43.13"B	4805949,430	9645594,978
112	43°22'23.99"C	52°47'32.55"B	4805835,981	9645359,112
113	43°22'15.40"C	52°47'25.98"B	4805567,695	9645216,884
114	43°22'17.07"C	52°47'43.60"B	4805627,759	9645612,485
115	43°22'11.15"C	52°47'45.15"B	4805445,803	9645651,314
116	43°22'6.21"C	52°47'46.69"B	4805294,087	9645689,269
117	43°22'2.86"C	52°47'48.67"B	4805191,657	9645736,076
118	43°22'2.80"C	52°47'49.56"B	4805190,237	9645756,156
119	43°21'57.86"C	52°47'50.83"B	4805038,391	9645788,035
120	43°21'51.06"C	52°48'5.91"B	4804835,847	9646132,114
121	43°21'41.68"C	52°48'8.16"B	4804547,450	9646189,030
122	43°21'41.53"C	52°47'55.75"B	4804536,791	9645909,679
123	43°21'38.51"C	52°47'50.27"B	4804440,927	9645788,287
124	43°21'28.44"C	52°47'54.48"B	4804132,183	9645889,788
125	43°21'18.70"C	52°47'54.92"B	4803831,795	9645906,175
126	43°21'19.83"C	52°48'11.11"B	4803874,538	9646270,028
127	43°21'5.07"C	52°48'18.71"B	4803422,707	9646451,037
128	43°20'59.39"C	52°48'19.67"B	4803247,876	9646476,451
129	43°21'0.78"C	52°48'35.92"B	4803298,702	9646841,510
130	43°21'0.58"C	52°48'48.12"B	4803298,495	9647116,416
131	43°20'54.55"C	52°48'54.13"B	4803115,337	9647255,822
132	43°20'54.52"C	52°48'55.55"B	4803115,107	9647287,825
133	43°20'44.92"C	52°49'3.08"B	4802822,520	9647463,875
134	43°20'34.39"C	52°49'9.17"B	4802500,528	9647608,130
135	43°20'32.55"C	52°49'9.84"B	4802444,070	9647624,460
136	43°20'31.80"C	52°49'8.81"B	4802420,417	9647601,763
137	43°20'32.37"C	52°49'7.86"B	4802437,542	9647579,981
138	43°20'33.75"C	52°49'7.59"B	4802480,000	9647572,971
139	43°20'33.37"C	52°49'4.08"B	4802466,550	9647494,164
140	43°20'35.95"C	52°49'3.61"B	4802545,944	9647481,842
141	43°20'38.58"C	52°49'0.89"B	4802625,778	9647418,808
142	43°20'42.74"C	52°48'58.23"B	4802752,861	9647356,098
143	43°20'43.71"C	52°48'58.63"B	4802782,994	9647364,457
144	43°20'56.47"C	52°48'46.32"B	4803170,770	9647078,631
145	43°20'55.50"C	52°48'15.47"B	4803125,775	9646384,452
146	43°21'5.85"C	52°48'11.78"B	4803443,405	9646294,440
147	43°21'5.81"C	52°48'10.10"B	4803441,353	9646256,630
148	43°21'16.23"C	52°48'6.41"B	4803761,146	9646166,581
149	43°21'15.57"C	52°47'53.29"B	4803734,404	9645871,548

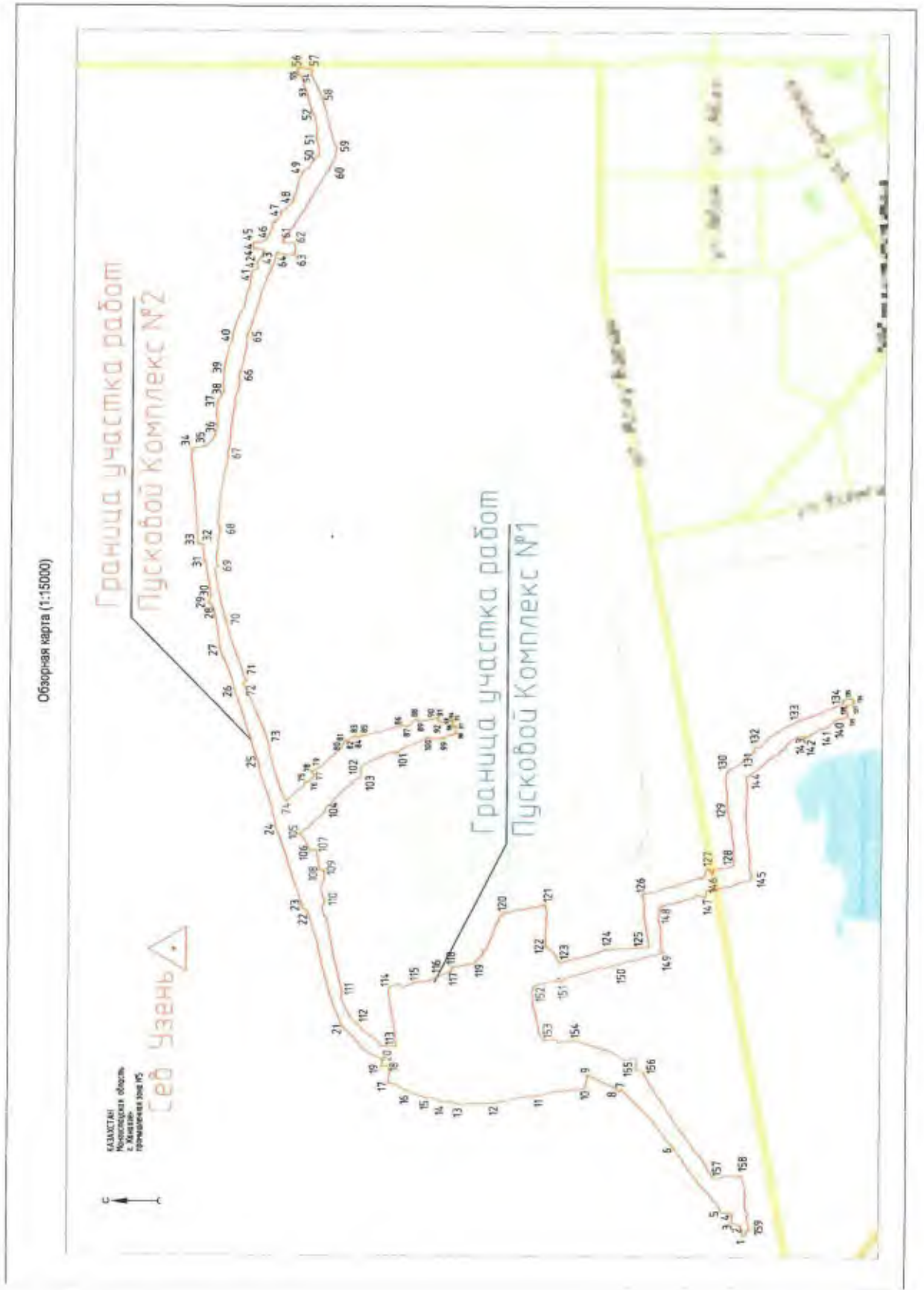
Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	<table><tr><td>143</td><td>43°20'43.71"C</td><td>52°48'58.63"B</td><td>4802782,994</td><td>9647364,457</td></tr><tr><td>144</td><td>43°20'56.47"C</td><td>52°48'46.32"B</td><td>4803170,770</td><td>9647078,631</td></tr><tr><td>145</td><td>43°20'55.50"C</td><td>52°48'15.47"B</td><td>4803125,775</td><td>9646384,452</td></tr><tr><td>146</td><td>43°21'5.85"C</td><td>52°48'11.78"B</td><td>4803443,405</td><td>9646294,440</td></tr><tr><td>147</td><td>43°21'5.81"C</td><td>52°48'10.10"B</td><td>4803441,353</td><td>9646256,630</td></tr><tr><td>148</td><td>43°21'16.23"C</td><td>52°48'6.41"B</td><td>4803761,146</td><td>9646166,581</td></tr><tr><td>149</td><td>43°21'15.57"C</td><td>52°47'53.29"B</td><td>4803734,404</td><td>9645871,548</td><td></td></tr></table>						143	43°20'43.71"C	52°48'58.63"B	4802782,994	9647364,457	144	43°20'56.47"C	52°48'46.32"B	4803170,770	9647078,631	145	43°20'55.50"C	52°48'15.47"B	4803125,775	9646384,452	146	43°21'5.85"C	52°48'11.78"B	4803443,405	9646294,440	147	43°21'5.81"C	52°48'10.10"B	4803441,353	9646256,630	148	43°21'16.23"C	52°48'6.41"B	4803761,146	9646166,581	149	43°21'15.57"C	52°47'53.29"B	4803734,404	9645871,548	
			143	43°20'43.71"C	52°48'58.63"B	4802782,994	9647364,457																																					
			144	43°20'56.47"C	52°48'46.32"B	4803170,770	9647078,631																																					
			145	43°20'55.50"C	52°48'15.47"B	4803125,775	9646384,452																																					
			146	43°21'5.85"C	52°48'11.78"B	4803443,405	9646294,440																																					
			147	43°21'5.81"C	52°48'10.10"B	4803441,353	9646256,630																																					
148	43°21'16.23"C	52°48'6.41"B	4803761,146	9646166,581																																								
149	43°21'15.57"C	52°47'53.29"B	4803734,404	9645871,548																																								
						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист																																					
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	370																																						

Точка	WGS-84		Местная система координат	
	Широта	Долгота	X	Y
150	43°21'25.92"C	52°47'49.33"B	4804051,911	9645775,487
151	43°21'38.49"C	52°47'44.63"B	4804437,576	9645661,296
152	43°21'44.27"C	52°47'43.60"B	4804615,463	9645634,264
153	43°21'42.41"C	52°47'26.66"B	4804549,862	9645254,042
154	43°21'35.66"C	52°47'26.70"B	4804341,559	9645259,413
155	43°21'22.12"C	52°47'17.72"B	4803919,341	9645066,149
156	43°21'20.51"C	52°47'16.41"B	4803869,020	9645037,712
157	43°21'4.98"C	52°46'43.69"B	4803373,975	9644311,060
158	43°20'58.67"C	52°46'44.33"B	4803179,539	9644329,626
159	43°20'57.25"C	52°46'27.80"B	4803127,788	9643958,258

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-ОВВ.ТЧ			371

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



№ 02-26/1040 от 09.09.2024

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИИИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ
КОМИТЕТІНІҢ МАНҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМАЛІБЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И
КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИБОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы
130000 Ақтөу қаласы, өндірістік аумақ № 3,
кыраны 10, тел: 8 7292 30-12-89

Республика Казахстан, Мангистауская область
130000, город Актыу, промышленная зона № 3,
кыания 10, телефон: 8 7292 30-12-89

№

"GEO-LAB" ЖШС
БСН: 141040006782

Маңғыстау облысы бойынша экология департаменті (әрі қарай - Департамент)
Сіздің 17.08.2024ж. №01-02/034-24 хатыңызға сәйкес келесідей баяндайды.

Ұсынылған координаттар бойынша, АО "НК "ҚАЗАҚСТАН ҒАРЫШ
САПАРЫ" геопорталына сәйкес заңсыз шоғырланған қоқыс қалдықтары
анықталмағанын хабарлайды.

Оған қоса, жобаланатын объектінің ауданында, геопорталға енгізілмеген
қоқыс нүктелері кездесу мүмкін екенін назарыңызға салады.

Сонымен қатар, 1 және 3 тармақтарда көрсетілген ақпаратты алу үшін,
Департамент жергілікті атқарушы органға жүтінуге қажет екенін қаперге береді.

Департамент басшысы

А.Джусупкалиев

№ О. Шығысбаев
тел 30-12-39 (109)

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							373
№ 0 Шляхінська мат 10-12-39 (100)							
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							

Также, по поводу информации указанных 1 и 3 пункте, Департамент, просит обратиться местный исполнительный орган.

09.09.2024 12:30 Джусупкалдиев Арман Жалгасбаевич

[illegible]

Исх. № 01-34-1487 от 02.10.2024, Вход № 908 от 02.10.2024

«ЖАҢАӨЗЕН ҚАЛАЛЫҚ ЖЕР
ҚАТЫНАСТАРЫ, СӘУЛЕТ
ЖӘНЕ ҚАЛА ҚҰРЫЛЫСЫ
БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЖАНАОЗЕНСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ОТДЕЛ ЗЕМЕЛЬНЫХ
ОТНОШЕНИЙ, АРХИТЕКТУРЫ И
ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА»

130200, Маңғыстау облысы, Жаңаөзен қаласы
Ахметовская улица, №25б (старая)
телефон 8(72934) 47-3-81
E-mail: ajmangy@yandex.kz

130200, Маңғыстау облысы, с/ауд. Жаңаөзен,
Ахметовская улица, здание №25б
телефон 8(72934) 47-3-81
E-mail: ajmangy@yandex.kz

«Қазақстан Республикасы денсаулық
сақтау министрлігінің санитариялық-
эпидемиологиялық бақылау комитеті
департаментінің Жаңаөзен қалалық
санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау басқармасы» Республикалық
мемлекеттік мекемесі басшысы
С. Д. Жексенбайға

«Жаңаөзен қалалық жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы
бөлімі» мемлекеттік мекемесі, Сіздің, 07.08.2024 жылғы
№24-35-16-02-08/379-И санды хатыңызға сәйкес, көрсетілген Маңғыстау
облысы, Жаңаөзен қаласы, №5 индустриялық аймақта, жұмыс істеп тұрған
«ҚазГӨЗ» ЖШС кәсіпорнына жақын жерде орналасқан «Жаңаөзен қаласында
жаңа газ өңдеу зауытының құрылысы» жобасы бойынша
инженерлік-экологиялық зерттеулер жүргізілуіне байланысты жобаланатын
нысан аумағына қатысты төмендегідей ақпарат жолдайды.

- 1. Емдеу-сауықтыру аймақтарын, курорттарды және табиғи емдік
ресурстарды қорғауға арналған санитарлық (таулы санитарлық) аудандардың
болуы;
- 2. Санитарлық қорғау аймақтары мен санитарлық саңылаулардың болуы;
- 3. Зираттардың , крематорийлердің, жерлеу кешенінің ғимараттары мен
құрылыстарының және олардың санитарлық-қорғау аймағының
болуы/болмауы;
- 4. Жұмыс орнында індет алқабының болуы/жоқтығы;
- 5. Ауданның әлеуметтік-экономикалық жағдайы және медициналық-
биологиялық жағдайы туралы;

Осыған сәйкес жобаланатын аумақта Жаңаөзен қаласының бас
жоспарында жоғарыда көрсетілген аймақтар қарастырылмағандығын
хабарлайды.

Бөлім басшысы Н. Таңатбеков

С. Бектисенов
8 (72 934) 47-381

Рег. № 908 Рег. акт. 02.10.2024 Копия электронного документа. Дата: 03.10.2024 09:54 Версия СЭД: DocumentEditor 7.22.2. Подписанной документ

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ



Рег. № 905 По делу № 10.2024 КоАП за нарушение пользования. Дата: 03.10.2024 09:54. Вспом. СМН. Документация прилагается. 03.10.2024

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Тип документа	Входящий документ
Номер и дата документа	№ 908 от 02.10.2024 г.
Организация/отправитель	ГУ «ЖАНАОЗЕНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОТДЕЛ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ, АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА»
Получатель (-и)	РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЖАНАОЗЕНСКОЕ ГОРОДСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ДЕПАРТАМЕНТА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЗДРА

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Рег. № 908 Рег. дата 02.10.2024 Копия электронного документа Дата: 03.10.2024 09:54. Версия СЭД: Документооборот 7 22.2. Положительный результат проверки СЭД

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
										377
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

№ 01-14/2618 от 22.10.2025

ЖАҢАӨЗЕН ҚАЛАСЫ
ӘКІМНІҢ
ОРЫНБАСАРЫ



ЗАМЕСТИТЕЛЬ
АКИМА
ГОРОДА ЖАНАӨЗЕН

Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы,
130200, Жаңаөзен қаласы, Сапаров аясында 1,
телефон: 8 (72934) 71-981, факс: 8 (72934) 71-350

Республика Казахстан, Мангыстауская область,
130200, город Жанаозен, ул. Сапарова 1,
телефон: 8 (72934) 71-981, факс: 8 (72934) 71-350

№ _____

Қазақ Газ өңдеу зауыты
ЖШС директордың ЖГӨЗ
құрылысы жөніндегі
орынбасары-СҚД басшысы
Б.А. Сейтказиевке

Жаңаөзен қаласының әкімдігі, Сіздің 20.10.2025 жылғы №43/2977 санды шығыс хатыңызға сәйкес төмендегідей жауапты жолдайды.

«Тіршілік ету ортасына және адамның денсаулығына әсер ететін объектілердің санитариялық-қорғау аймақтарына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптардың» 50-тармағына сәйкес «Қанағат» кафесінің бұрылысынан «Әбіш Қожа» мешітіне дейінгі аралығын 1000 түп ағаш егіп көгалдандыруыңызды сұрайды.

Қала әкімінің орынбасары

Е. Дербисов

Дата: 22.10.2025 11:50. Холла электронного документа. Версия СЭД: Документ № 7.22.2. Помощник главного бухгалтера профсоюз ЭЦП

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист	
								378

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инва. № подл.

✓ ТҮКШБөлімі
☎ 47003

Согласовано

21.10.2025 09:06 Сәми Әділет Досаұлы

Подписано

21.10.2025 20:18 Дербисов Ербол Калимович



Платеж: 22 10 2025 11:50. Копия электронного документа, Версия СЭД: Досрочный 7 22.2. Продолжительный результат проверки ЭЦП

[illegible]

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-П «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Дата: 22.10.2025 11:50, Конца электронного документа, Версия СЭД: Documentolog 7.22.2, Пояснительный результат проверки ЭЦП

"Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау министрлігі
Санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау комитеті Маңғыстау
облысының санитариялық-
эпидемиологиялық бақылау
департаменті" республикалық
мемлекеттік мекемесі



республиканское государственное
учреждение "Департамент
санитарно-эпидемиологического
контроля Мангистауской области
Комитета санитарно-
эпидемиологического контроля
Министерства здравоохранения
Республики Казахстан"

Қазақстан Республикасы 010000, Ақтау қ.,
3 Б Шағын ауданы 46, 46

Республика Казахстан 010000, г.Ақтау,
Микрорайон 3 Б 46, 46

15.10.2025 №ЗТ-2025-03537470

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Казахский
газоперерабатывающий завод"

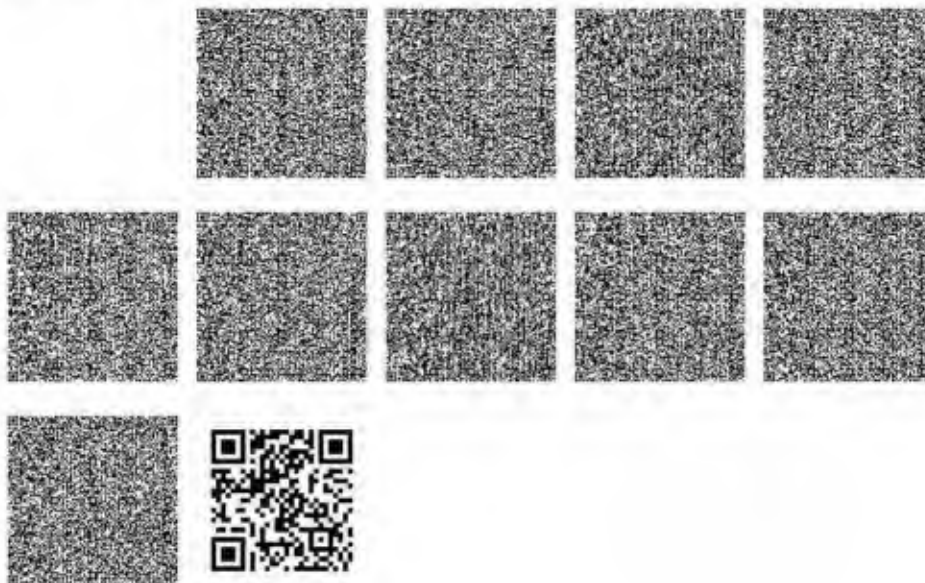
На №ЗТ-2025-03537470 от 9 октября 2025 года

Г. Каналиеву Мангистауская обл., город Жанаозен, Промышленная зона 1, корпус 15 Тел.:
+77775287828 Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Мангистауской области,
рассмотрев Ваше обращение № ЗТ-2025-03537470 от 09.10.2025 года по вопросу установления
санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для нового газоперерабатывающего завода (НГПЗ), строящегося
в г. Жанаозен, разъясняет следующее. Согласно пункту 4 главы 2 «Санитарно-
эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами
воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и. о. Министра
здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее –
Санитарные правила), санитарно-защитная зона устанавливается вокруг объектов, являющихся
источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения
безопасности населения. В соответствии с пунктом 29 главы 2 указанных Санитарных правил,
предварительная (расчётная) санитарно-защитная зона для проектируемых объектов
устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством
Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, в
составе комплексной вневедомственной экспертизы. Таким образом, при проектировании нового
газоперерабатывающего завода допускается разработка отдельной предварительной
(расчётной) санитарно-защитной зоны, проводимой в установленном порядке в составе
комплексной вневедомственной экспертизы. И.о. руководителя Г. Куркинбаева Испол: М.
Суйменов, тел.: 8(7292)501909

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-
бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного
процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										381
			Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

КУРКИНБАЕВА ГУЛЬНАР УТЕБАЕВНА



тел.: 7003621086

Бсы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес өзге тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронном цифровом подписании» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестің кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

1247-2-002-OBB.T4

Приложение 4

Атмосферный воздух. Дополнительные материалы

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							1247-2-002-ОВВ.ТЧ		Лист
											383
			Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Приложение 4.1

Справки РГП «Казгидромет»

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-ОВВ.ТЧ					

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИИИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ПАРУАНЫЛЫҚ ЖӘНЕ
ЖАҢАУЛАР ДУИШЕСІ КОМИТЕТІНІҢ

МАНГЫСТАУ ОБЛЫСТЫҚ
ОРМАН ПАРУАНЫЛЫҚ ЖӘНЕ
ЖАҢАУЛАР ДУИШЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ,
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМАЛЕКЕТТІК МӘКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МАНГЫСТАУСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА

КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА
МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Қазақстан Республикасы, Мангистау облысы, 130000
Ақтау қаласы, «29 А» ш. ауд. №43 ғизират
телефон: 8 (7292) 33-32-90, факс: 33-10-37
E-mail: mangistauleshoz@mail.ru

Республика Казахстан, Мангистауская область, 130000
г. Ақтау, пер. «29 А», здание №43
телефон: 8 (7292) 33-32-90, факс: 33-10-37
E-mail: mangistauleshoz@mail.ru

№ 02-08/493 от 23.07.2024 г.

Директору ТОО «GEO-LAB»
Тулегенову А.Л.

К письму № 01-02/037-24 от 17.07.2024 г.

Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что ваш проектируемый объект в указанный на обзорной карте не входит в территорию земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Однако в точках, отмеченных на обзорной карте (128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145), в условиях естественной свободы могут встречаться объекты животного мира, в том числе редкие и находящиеся под угрозой исчезновения животные.

В связи с этим напоминаем о необходимости проведения с соблюдением требований статей 245, 257 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

И. о. руководителя инспекции

Сансызбаев М.А.

Алибеков Е.А., тел: 87292-34-46-60

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-OBB.TЧ	Лист 386
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

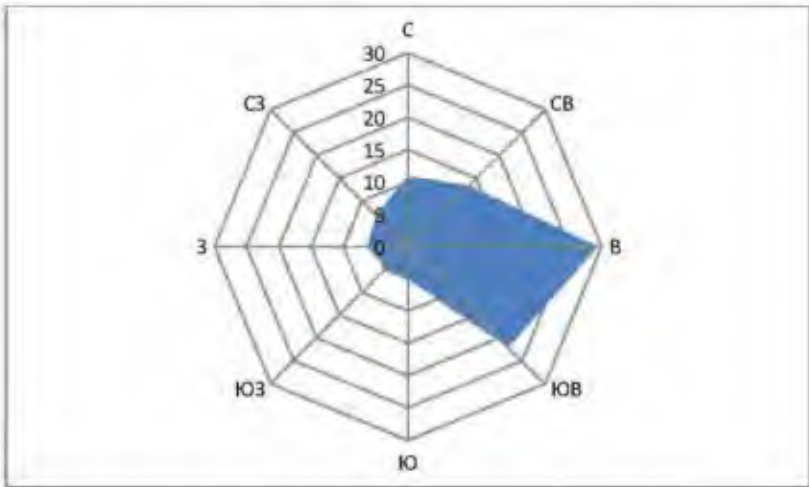
387

Приложение к письму 1

Метеорологические данные по АМС Жанаозен за 2021-2024 г.

Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам (роза ветров)
по АМС Жанаозен за 2021 год, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	13	29	22	5	5	6	7	2

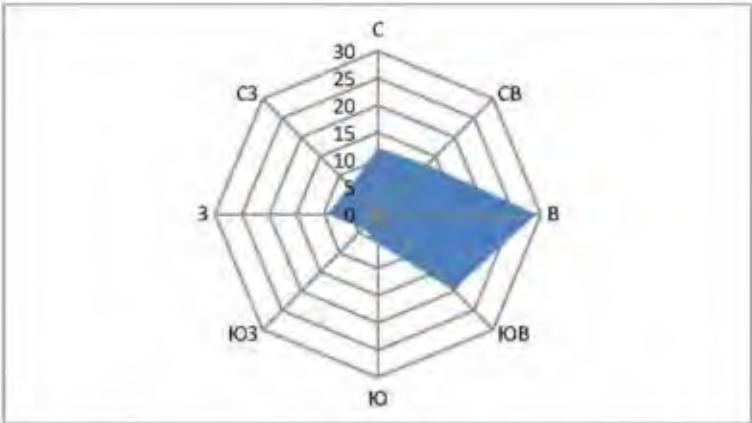


Год	Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год сост. 5%, м/с	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), °С	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (август), °С
2021	9	-15,0	+42,5

Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам (роза ветров)
по АМС Жанаозен за 2022 год, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	13	29	20	5	4	9	7	1

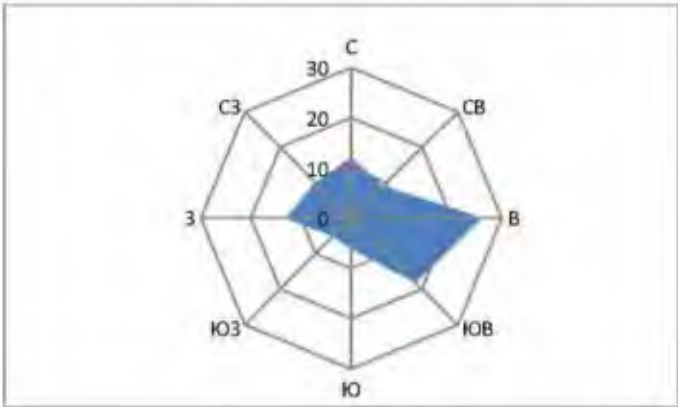
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Коп. уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата



Год	Скорость ветра,повто- ряемость превышения которой за год сост. 5%, м/с	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (декабрь), °С	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С
2022	9	-17,0	+43,8

Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам (роза ветров)
по АМС Жанаозен за 2023 год, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	9	26	18	6	5	13	10	1



Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

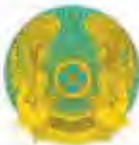
Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам (роза ветров)
по АМС Жанаозен за 2024 год, %

Criterion	C (Blue)	CB (Orange)	B (Green)
C	10	10	10
CB	10	10	10
B	10	10	25
IOB	10	10	10
IO	10	10	10
C3	10	10	10
C3	10	10	10

Год	Скорость ветра,повторяемость превышения которой за год сост. 5%, м/с	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), °С	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (август), °С
2024	9	-14.1	+41.2

Исп.: Джарылганова А.
Тел.: 8/7292/303034

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«КАЗГИДРОМЕТ»
ШАРААШЫЛЫҚ ЖҰРТУ
ҚҰҚЫҒЫДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
т.с. 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010060, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
т.с. 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

01-10/45
5B42341F1F404643
31.01.2025

**Филиал РГП на ПХВ «КАЗГИДРОМЕТ»
по Мангистауской области**

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше письмо от 27.01.2025г. № 30-03/31, направляет климатическую информацию по метеорологической станции Аккудук.

Приложение на 8 листах.

**Заместитель
генерального директора**

М. Уринбасаров

Ист. Н. Кампибаева, Р. Шолпанбекова
Тел. 8(7172)798366


Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚҰЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС,
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, ВРН990540002276



Исн.
Тел.

<https://seddoc.kazhydromet.kz/LQUhfQ>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Взам. инв. №	Подп. и дата								
		<div></div> <p>Исн. Тел. https://seddoc.kazhydromet.kz/LQUhfQ Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://sed.kazhydromet.kz/verify и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.</p>							
Инв. № подл.								1247-2-002-OBB.TЧ	Лист
									391
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложение к письму

Климатические данные по МС Аккудук

Наименование	МС Аккудук
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+37,4 ⁰ С
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-6,6 ⁰ С
Абсолютный максимум температуры воздуха	+46,8 ⁰ С 2015
Абсолютный минимум температуры воздуха	-34,7 ⁰ С 1972
Число дней со снежным покровом	29дней
Средняя скорость ветра за год	2,7м/с
Количество осадков за год	136мм.
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	7 м/с

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм													
Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Аккудук	10	8	20	21	18	10	8	2	8	9	12	11	136

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С													
Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Аккудук	-2.9	-1.2	5.7	13.7	21.2	27.4	30.1	28.3	20.8	12.4	3.8	-1.3	13.2

Максимальная скорость и порыв ветра (м/с)																									
I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		X		XI		XII		Год	
Скор.	Пор	Скор.	Пор	Скор.	Пор	Скор.	Пор	Скор.	Пор	Скор.	Пор	Скор.	Пор	Скор.	Пор	Скор.	Пор	Скор.	Пор	Скор.	Пор	Скор.	Пор	Скор.	Пор
20	24	20	22	18	20	20	24	17	20	20	24	20	24	17	20	18	22	20	22	18	20	20	24	20	24

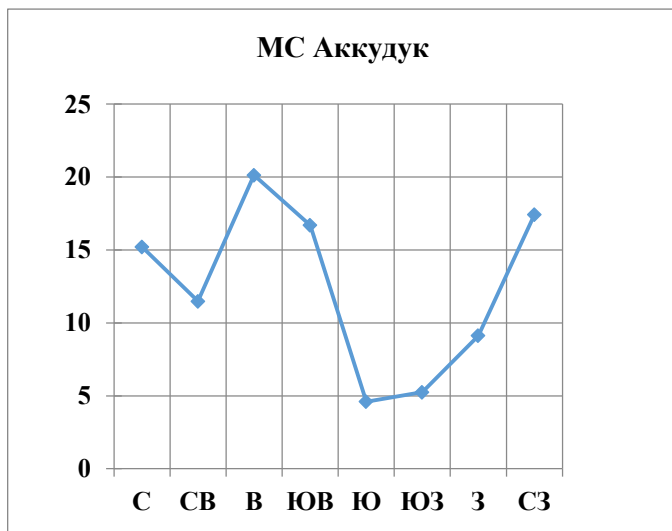
Повторяемость направлений ветра и штилей, %										
Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль	
Аккудук	15	11	21	17	5	5	9	17	35	

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Коп. уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

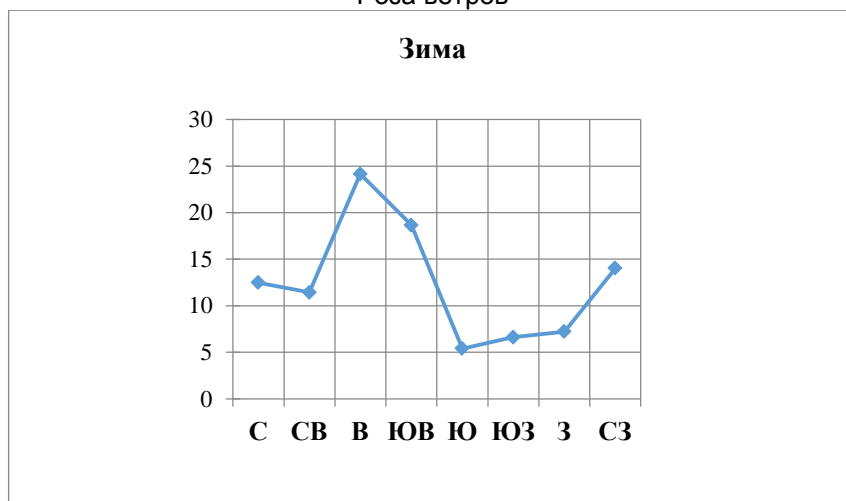
1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

392

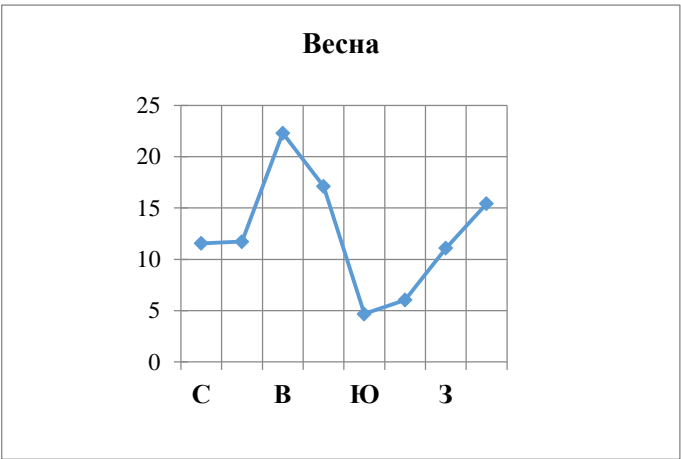


Зима	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	12	11	25	19	5	7	7	14	37



Весна	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	12	12	22	17	5	6	11	15	29

Роза ветров



Лето	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	21	12	14	13	4	4	10	22	34

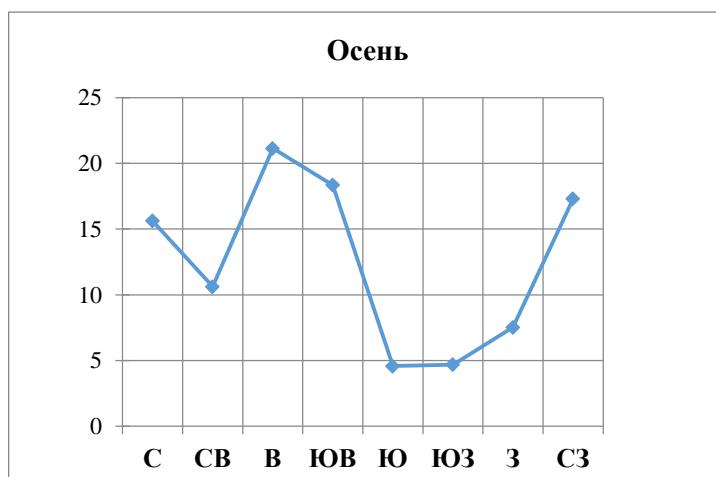
Роза ветров



Осень	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	16	11	20	18	5	5	8	17	41

Инва. № подл.	Взам. инв. №				
Подп. и дата					
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Роза ветров



Средняя скорость по направлениям по месяцам и за год, м/с	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Сред
	4.2	3.8	3.9	4.2	4.1	4.3	4.9	4.5	4.2

Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см		
Наибольшая за зиму		
Ср	Макс	Мин
8	29	1

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
80	75	65	52	46	37	35	33	40	53	74	80	56

Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка										
Вид отложения	Месяц									Год
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	
Аккудук										
гололед					0.1	0.13				0.3
зернистая изморозь				0.1	0.31	0.06				0.4
кристаллическая изморозь				0.1	0.19					0.3
мокрый снег										
сложное отложение										
независимо от вида обледенения				0.2	0.6	0.19				1.0

Наибольшее число дней с обледенением проводов гололедного станка										
Вид отложения	Месяц									Год
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	
Аккудук										
гололед					2	2				2
зернистая изморозь				1	3	1				4
кристаллическая изморозь				2	3					5
мокрый снег										
сложное отложение										
независимо от вида обледенения				3	7	2				11

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

1247-2-002-OBB.TЧ

Среднее число дней с метелью										
Станция	Месяц									Год
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	
Аккудук					0.07	0.1	0.03			0.2

Среднее число дней с грозой													
Станция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Аккудук				0.5	1.2	1.9	1.2	0.6	0.2	0.2			5.7

Среднее число дней с туманом															
Станция	Месяц												Период		Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	X-III	IV-IX	
Аккудук	2.2	0.8	0.6	0.1	0.1				0.1	0.2	1.2	2.2	7.2	0.2	7.4

Среднее число дней с градом													
Станция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Аккудук				0.04									0.04

Среднее число дней с пыльной бурей													
Станция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Аккудук	0	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.5	0.9	0.5	0.4	0.3	0.1	4.8

Среднее число ЯСНЫХ дней по НИЖНЕЙ облачности													
Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Аккудук	9	11.2	15.3	16.7	16.8	18.8	21	23.4	22.2	19.2	11.8	9.4	194.9

Среднее число ПАСМУРНЫХ дней по НИЖНЕЙ облачности													
Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Аккудук	6.2	3	2.7	1.5	0.4	0.5	0.1	0.1	0.4	0.7	4	6.5	27

Повторяемость скоростей ветра по градациям, %															
Станция	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24	25-28	29-34	35-40	>40
Аккудук	39	27	19	9	4	1	0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Примечание: Климатическая характеристика - статистически полученная из многолетнего ряда, чаще всего средняя многолетняя величина. По регламенту ВМО период осреднения для получения характеристик должен составлять не менее 20-30 лет. Автоматизированная станция Жана-Озен открыта с 2021 года, данные предоставляем по близлежащей станции Аккудук.

Исп.А.Абилханова
Тел. 8(7172)798302

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	<div>Исп.А.Абилханова</div> <div>Тел. 8(7172)798302</div>												<div>1247-2-002-ОВВ.ТЧ</div> <div>Лист</div> <div>396</div>	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата											

Приложение 4.2

Единый файл результатов расчетов рассеивания

- Приложение 4.2.1 Сценарий 1
- Приложение 4.2.2 Сценарий 2
- Приложение 4.2.3 Сценарий 3

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							1247-2-002-ОВВ.ТЧ		Лист
											397
			Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Приложение 4.2.1
Сценарий 1

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-ОВВ.ТЧ					

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА-ГАЗ" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "КАПЭ"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: НГПЗ
Коэффициент A = 200
Скорость ветра Умр = 7.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 37.4 град.С
Температура зимняя = -6.6 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0168 - Олово оксид
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000031	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0168 - Олово оксид
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	ГАЗ
п/п-Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6027	0.00000310	П1	0.000196	0.50	14.3	
Суммарный Мq= 0.00000310 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.000196 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0168 - Олово оксид
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0184 - Свинец и его неорг. соединения
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата										

1247-2-002-OBB.TЧ

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
0001	T	30.0	3.4	6.91	62.74	226.0	645384.00	4803158.00						1.0 1.00 0	2.427324
0002	T	30.0	3.4	6.91	62.74	226.0	645268.00	4803136.00						1.0 1.00 0	2.427324
0006	T	44.6	2.0	4.85	14.78	290.0	645244.69	4802968.50						1.0 1.00 0	1.247467
0007	T	15.0	1.2	58.09	65.70	800.0	645200.88	4802955.00						1.0 1.00 0	0.2944000
0009	T	93.5	2.3	1.08	4.60	1683.	645166.31	4802890.50						1.0 1.00 0	0.1100000
0010	T	91.3	1.9	1.10	3.25	1684.	645166.31	4802890.50						1.0 1.00 0	0.0766000
0013	T	30.0	1.5	3.46	6.12	200.0	645328.00	4803317.00						1.0 1.00 0	0.5045744
0014	T	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00						1.0 1.00 0	0.0020000
6028	П1	5.0			37.4	645458.00	4803357.00		12.00		86.00	0.00	1.0 1.00 0	0.0318000	
6029	П1	5.0			37.4	645479.00	4802920.00		60.00		86.00	0.00	1.0 1.00 0	0.0186000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
 - ГА3 - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	ГА3
п/п	Ист.	М	Тип	Доли ПДК	М/с	М	М
1	0001	2.427324	T	0.107326	5.33	585.0	
2	0002	2.427324	T	0.107326	5.33	585.0	
3	0006	1.247467	T	0.047335	2.95	593.1	
4	0007	0.294400	T	0.016655	15.38	590.2	+
5	0009	0.110000	T	0.000927	2.82	1115.4	
6	0010	0.076600	T	0.000761	2.53	1031.4	
7	0013	0.504574	T	0.064249	2.18	345.7	
8	0014	0.002000	T	0.005460	0.50	68.4	
9	6028	0.031800	П1	0.669483	0.50	28.5	
10	6029	0.018600	П1	0.391584	0.50	28.5	
Суммарный Мq= 7.140090 г/с							
Сумма См по всем источникам = 1.411106 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.57 м/с							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3425621 долей ПДКмр |
 | 0.0685124 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.
 и скорости ветра 6.47 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	М	М	М	М	М	М
1	0002	T	2.4273	0.0574709	35.57	35.57	0.023676703
2	0001	T	2.4273	0.0552352	34.19	69.76	0.022755615
3	0006	T	1.2475	0.0203948	12.62	82.38	0.016348964
4	0013	T	0.5046	0.0194837	12.06	94.44	0.038614057

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

402

5 0007 Т	0.2944	0.0034088	2.11	96.55	0.011578847

В сумме =			0.3369934	96.55	
Суммарный вклад остальных =			0.0055687	3.45 (5 источников)	

Точка 2. СВ.
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3669367 доли ПДКмр		
0.0733873 мг/м3		
~~~~~		

Достигается при опасном направлении 219 град.					
и скорости ветра 6.29 м/с					
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада					
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ					
Ном.   Код   Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- b=С/М ----					
Фоновая концентрация Cf   0.1810000   49.33 (Вклад источников 50.67%)					
1   0001   Т	2.4273	0.0662462	35.63	35.63	0.027291905
2   0002   Т	2.4273	0.0654615	35.21	70.83	0.026968615
3   0006   Т	1.2475	0.0230445	12.39	83.23	0.018472962
4   0013   Т	0.5046	0.0175509	9.44	92.67	0.034783512
5   6028   П1	0.0318	0.0075131	4.04	96.71	0.236262366
-----					
В сумме =			0.3608161	96.71	
Суммарный вклад остальных =			0.0061207	3.29 (5 источников)	
-----					

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.3532934 доли ПДКмр		
0.0706587 мг/м3		
-----		

Достигается при опасном направлении 262 град.					
и скорости ветра 1.98 м/с					
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада					
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ					
Ном.   Код   Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- b=С/М ----					
Фоновая концентрация Cf   0.2225000   62.98 (Вклад источников 37.02%)					
1   0001   Т	2.4273	0.0436085	33.34	33.34	0.017965704
2   0002   Т	2.4273	0.0424616	32.46	65.81	0.017493207
3   0006   Т	1.2475	0.0198163	15.15	80.96	0.015885165
4   0013   Т	0.5046	0.0188032	14.38	95.33	0.037265562
-----					
В сумме =			0.3471896	95.33	
Суммарный вклад остальных =			0.0061038	4.67 (6 источников)	
-----					

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs=			0.4499449 доли ПДКмр		
			0.0899890 мг/м3		
-----					

Достигается при опасном направлении 321 град.					
и скорости ветра 6.26 м/с					
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада					
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ					
Ном.   Код   Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- b=С/М ----					
Фоновая концентрация Cf   0.2770000   61.56 (Вклад источников 38.44%)					
1   0002   Т	2.4273	0.0693927	40.12	40.12	0.028588185
2   0001   Т	2.4273	0.0679234	39.27	79.40	0.027982861
3   0013   Т	0.5046	0.0152526	8.82	88.22	0.030228689
4   0006   Т	1.2475	0.0117930	6.82	95.04	0.009453574
-----					
В сумме =			0.4413617	95.04	
Суммарный вклад остальных =			0.0085831	4.96 (6 источников)	
-----					

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.4676015 доли ПДКмр		
0.0935203 мг/м3		
-----		

Достигается при опасном направлении 2 град.					
и скорости ветра 5.93 м/с					
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада					
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ					
Ном.   Код   Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- b=С/М ----					
Фоновая концентрация Cf   0.2770000   59.24 (Вклад источников 40.76%)					
1   0002   Т	2.4273	0.0723460	37.96	37.96	0.029804895
2   0001   Т	2.4273	0.0606255	31.81	69.76	0.024976330
3   0006   Т	1.2475	0.0284597	14.93	84.70	0.022813922
4   0013   Т	0.5046	0.0206030	10.81	95.51	0.040832546
-----					

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.
Подп.	Дата		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата





Суммарный Mq= 0.044980 г/с	
Сумма См по всем источникам = 0.122793 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0303 - Аммиак  
ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0048792 доли ПДКмр
0.0009758 мг/м3

Достигается при опасном направлении 175 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния		
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M		
1	0014	T	0.0450	0.0048792	100.00	100.00	0.108475618		
В сумме = 0.0048792 100.00									

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0059048 доли ПДКмр
0.0011810 мг/м3

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния		
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M		
1	0014	T	0.0450	0.0059048	100.00	100.00	0.131275862		
В сумме = 0.0059048 100.00									

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0066000 доли ПДКмр
0.0013200 мг/м3

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 6.59 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния		
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M		
1	0014	T	0.0450	0.0066000	100.00	100.00	0.146732017		
В сумме = 0.0066000 100.00									

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0044083 доли ПДКмр
0.0008817 мг/м3

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния		
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M		
1	0014	T	0.0450	0.0044083	100.00	100.00	0.098004900		
В сумме = 0.0044083 100.00									

Точка 5. Юг.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

						1247-2-002-OBB.TЧ	Лист
							406
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041061 доли ПДКмр|  
| 0.0008212 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %
----- Ист.- ----- М-(Мг)-- С доли ПДК ----- ----- b=С/М ----							
1	0014	Т	0.0450		0.0041061	100.00	100.00
-----							
В сумме = 0.0041061 100.00							

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042022 доли ПДКмр|  
| 0.0008404 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %
----- Ист.- ----- М-(Мг)-- С доли ПДК ----- ----- b=С/М ----							
1	0014	Т	0.0450		0.0042022	100.00	100.00
-----							
В сумме = 0.0042022 100.00							

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051337 доли ПДКмр|  
| 0.0010267 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %
----- Ист.- ----- М-(Мг)-- С доли ПДК ----- ----- b=С/М ----							
1	0014	Т	0.0450		0.0051337	100.00	100.00
-----							
В сумме = 0.0051337 100.00							

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0050296 доли ПДКмр|  
| 0.0010059 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %
----- Ист.- ----- М-(Мг)-- С доли ПДК ----- ----- b=С/М ----							
1	0014	Т	0.0450		0.0050296	100.00	100.00
-----							
В сумме = 0.0050296 100.00							

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010694 доли ПДКмр|  
| 0.0002139 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %
----- Ист.- ----- М-(Мг)-- С доли ПДК ----- ----- b=С/М ----							
1	0014	Т	0.0450		0.0010694	100.00	100.00
-----							
В сумме = 0.0010694 100.00							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0304 - Азота оксид

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

1247-2-002-OBB.TЧ

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
0001	T	30.0	3.4	6.91	62.74	226.0	645384.00	4803158.00					1.0	1.00	0.3944402
0002	T	30.0	3.4	6.91	62.74	226.0	645268.00	4803136.00					1.0	1.00	0.3944402
0006	T	44.6	2.0	4.85	14.78	290.0	645244.69	4802968.50					1.0	1.00	0.2027134
0007	T	15.0	1.2	58.09	65.70	800.0	645200.88	4802955.00					1.0	1.00	0.0478000
0009	T	93.5	2.3	1.08	4.60	1683.	645166.31	4802890.50					1.0	1.00	0.0179000
0010	T	91.3	1.9	1.10	3.25	1684.	645166.31	4802890.50					1.0	1.00	0.0125000
0013	T	30.0	1.5	3.46	6.12	200.0	645328.00	4803317.00					1.0	1.00	0.0819933
0014	T	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00					1.0	1.00	0.0050000
6028	П1	5.0			37.4	645458.00	4803357.00		12.00		86.00	0.00	1.0	1.00	0.0052000
6029	П1	5.0			37.4	645479.00	4802920.00		60.00		86.00	0.00	1.0	1.00	0.0030000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азота оксид

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

~ - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
~ по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, ~  
~ расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
~ - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	[Тип]	См	Ум	Хм	ГАЗ
п/п-Ист.	-----	-----	-----	доли ПДК	-----	-----	-----
1	0001	0.394440	T	0.008720	5.33	585.0	
2	0002	0.394440	T	0.008720	5.33	585.0	
3	0006	0.202713	T	0.003846	2.95	593.1	
4	0007	0.047800	T	0.001352	15.38	590.2	+
5	0009	0.017900	T	0.000075	2.82	1115.4	
6	0010	0.012500	T	0.000062	2.53	1031.4	
7	0013	0.081993	T	0.005220	2.18	345.7	
8	0014	0.005000	T	0.006825	0.50	68.4	
9	6028	0.005200	П1	0.054738	0.50	28.5	
10	6029	0.003000	П1	0.031579	0.50	28.5	
Суммарный Мq= 1.164987 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.121138 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.51 м/с							

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0304 - Азота оксид

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0550000 долей ПДК_{мр}  
| 0.0220000 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении СЕВ  
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf   0.0550000   100.000 (Вклад источников 0.000%)							
Источники предприятия не влияют на данную точку							

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0550000 долей ПДК_{мр}  
| 0.0220000 мг/м³ |

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

408

409





ПДК_{мр} для примеси 0316 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника,   расположенного в центре симметрии, с суммарным М   - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м	ГАЗ
п/п-Ист.				долей ПДК	м/с	М	
1	0014	0.014980	Т	0.040894	0.50	68.4	
2	6026	0.00000521	П1	0.000110	0.50	28.5	
3	6027	0.00000815	П1	0.000172	0.50	28.5	
Суммарный М _г = 0.014993 г/с							
Сумма С _м по всем источникам = 0.041176 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК							

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0316 - Соляная кислота

ПДК_{мр} для примеси 0316 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0322 - Серная кислота

ПДК_{мр} для примеси 0322 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
0014	Т	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00					1.0	1.00	0.0029990

4. Расчетные параметры С_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0322 - Серная кислота

ПДК_{мр} для примеси 0322 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м	ГАЗ
п/п-Ист.				долей ПДК	м/с	М	
1	0014	0.002999	Т	0.005458	0.50	68.4	
Суммарный М _г = 0.002999 г/с							
Сумма С _м по всем источникам = 0.005458 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК							

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0322 - Серная кислота

ПДК_{мр} для примеси 0322 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

411

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0328 - Сажа

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00						3.0	1.00 0 0.0870000
6028	П1	5.0			37.4	645458.00	4803357.00	12.00	86.00	0.00	3.0	1.00 0 0.0012500			
6029	П1	5.0			37.4	645479.00	4802920.00	60.00	86.00	0.00	3.0	1.00 0 0.0007300			

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0328 - Сажа

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	ГАЗ
1	0014	0.087000	Т	0.950019	0.50	34.2	
2	6028	0.001250	П1	0.105265	0.50	14.3	
3	6029	0.000730	П1	0.061475	0.50	14.3	
Суммарный Мq= 0.088980 г/с							
Сумма См по всем источникам = 1.116758 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0328 - Сажа

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

## Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0120784 долей ПДКмр |  
 | 0.0018118 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Т	М	(Mq)	С	доли ПДК	б=C/M	
1	0014	Т	0.0870	0.0118856	98.40	98.40	0.136616349
В сумме = 0.0118856 98.40							
Суммарный вклад остальных = 0.0001928 1.60 (2 источника)							

## Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0162150 долей ПДКмр |  
 | 0.0024322 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Т	М	(Mq)	С	доли ПДК	б=C/M	
1	0014	Т	0.0870	0.0160607	99.05	99.05	0.184606016

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

412



В сумме = 0.0132599 98.94  
Суммарный вклад остальных = 0.0001417 1.06 (2 источника)

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0130659 доли ПДКмр|  
| 0.0019599 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
1	0014	T	0.0870	0.0129015	98.74	98.74	0.148293272

В сумме = 0.0129015 98.74  
Суммарный вклад остальных = 0.0001644 1.26 (2 источника)

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015025 доли ПДКмр|  
| 0.0002254 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
1	0014	T	0.0870	0.0014563	96.92	96.92	0.016739290

В сумме = 0.0014563 96.92  
Суммарный вклад остальных = 0.0000462 3.08 (2 источника)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс	
0001	T	30.0	3.4	6.91	62.74	226.0	645384.00	4803158.00						1.0	1.00	0.2037858
0002	T	30.0	3.4	6.91	62.74	226.0	645268.00	4803136.00						1.0	1.00	0.2037858
0006	T	44.6	2.0	4.85	14.78	290.0	645244.69	4802968.50						1.0	1.00	0.0734189
0007	T	15.0	1.2	58.09	65.70	800.0	645200.88	4802955.00						1.0	1.00	0.0205000
0013	T	30.0	1.5	3.46	6.12	200.0	645328.00	4803317.00						1.0	1.00	0.0277141
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00		3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0.0000023		
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00		3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0.0000035		
6028	П1	5.0			37.4	645458.00	4803357.00		12.00	86.00	0.00	1.0	1.00	0.0069000		
6029	П1	5.0			37.4	645479.00	4802920.00		60.00	86.00	0.00	1.0	1.00	0.0040000		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники	Их расчетные параметры
Номер  Код   М   Тип   См   Um   Xm   ГАЗ	
п/п-Ист.-	Доли ПДК- м/с- м-
1   0001   0.203786   T   0.003604   5.33   585.0	
2   0002   0.203786   T   0.003604   5.33   585.0	
3   0006   0.073419   T   0.001114   2.95   593.1	
4   0007   0.020500   T   0.000464   15.38   590.2   +	
5   0013   0.027714   T   0.001412   2.18   345.7	
6   6026   0.00000231   П1   0.000019   0.50   28.5	

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

414

7	6027	0.00000352	П1	0.000030	0.50	28.5		
8	6028	0.006900	П1	0.058106	0.50	28.5		
9	6029	0.004000	П1	0.033685	0.50	28.5		
----- -----								
Суммарный Мq= 0.540110 г/с								
Сумма См по всем источникам = 0.102038 долей ПДК								
----- -----								
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.96 м/с								
----- -----								

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0330 - Сера диоксид  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1610150 доли ПДКмр|  
| 0.0805075 мг/м3 |  
-----|-----

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								
---- Ист. ---- М-(Мq) ---- С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=С/М ----								
Фоновая концентрация Cf   0.1558000   96.76 (Вклад источников 3.24%)								
1	0001	Т	0.2038	0.0019719	37.81	37.81	0.009676216	
2	0002	Т	0.2038	0.0018236	34.97	72.78	0.008948709	
3	0006	Т	0.0734	0.0004270	8.19	80.97	0.005815390	
4	0013	Т	0.0277	0.0004186	8.03	88.99	0.015104895	
5	6028	П1	0.006900	0.0003438	6.59	95.59	0.049822491	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								
В сумме = 0.1607848 95.59								
Суммарный вклад остальных = 0.0002302 4.41 (4 источника)								
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1619951 доли ПДКмр|  
| 0.0809976 мг/м3 |  
-----|-----

Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 6.76 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								
---- Ист. ---- М-(Мq) ---- С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=С/М ----								
Фоновая концентрация Cf   0.1558000   96.18 (Вклад источников 3.82%)								
1	0001	Т	0.2038	0.0022298	35.99	35.99	0.010941702	
2	0002	Т	0.2038	0.0022068	35.62	71.61	0.010829002	
3	6028	П1	0.006900	0.0006774	10.93	82.55	0.098177046	
4	0006	Т	0.0734	0.0005249	8.47	91.02	0.007149386	
5	0013	Т	0.0277	0.0003734	6.03	97.05	0.013473708	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								
В сумме = 0.1618123 97.05								
Суммарный вклад остальных = 0.0001829 2.95 (4 источника)								
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|  
| 0.0779000 мг/м3 |  
-----|-----

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								
---- Ист. ---- М-(Мq) ---- С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=С/М ----								
Фоновая концентрация Cf   0.1558000  100.000 (Вклад источников 0.000%)								
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								
Источники предприятия не влияют на данную точку								
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							1247-2-002-ОВВ.ТЧ		Лист
											415
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			









Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051391 доли ПДКмр|  
| 0.0003597 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
1	6025	П1	0.0256	0.0051391	100.00	100.00	0.200747415

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016788 доли ПДКмр|  
| 0.0001175 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 288 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
1	6025	П1	0.0256	0.0016788	100.00	100.00	0.065579414

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	град			гр.	г/с
6001	П1	3.5			37.4	645146.50	4803007.00		35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	6.648E-8
6002	П1	16.5			37.4	645145.00	4803058.00		24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000073
6003	П1	16.5			37.4	645370.00	4803173.00		48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000221
6004	П1	16.5			37.4	645256.00	4803151.00		48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000221
6005	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00		10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	3.37E-9
6006	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00		10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000109
6007	П1	18.0			37.4	645278.00	4803025.00		20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000154
6008	П1	16.0			37.4	645292.50	4802973.00		11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	4.187E-8
6009	П1	16.0			37.4	645337.50	4802986.00		21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000006
6010	П1	16.0			37.4	645325.00	4803078.00		24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	7.716E-8
6011	П1	16.0			37.4	645328.50	4803036.00		17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	8.45E-9
6014	П1	10.0			37.4	645379.00	4802901.00		30.00	45.80	0.00	1.0	1.00	0	0.0001100
6015	П1	7.0			37.4	645229.50	4803067.00		9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	2.4E-8
6016	П1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00		9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	2.3E-8
6018	П1	2.0			37.4	645201.00	4802955.00		18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	4.2E-8
6019	П1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00		21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6020	П1	4.0			37.4	645250.50	4802880.00		23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	4.8E-8
6021	П1	7.0			37.4	645247.00	4803759.00		134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000370
6022	П1	2.0			37.4	645299.50	4803623.00		77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000240
6023	П1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00		3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	1.2E-8
6030	П1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3.4E-8
6031	П1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	5.1E-10
6032	П1	2.0			37.4	644793.00	4802924.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6.6E-10
6033	П1	2.0			37.4	644859.00	4802914.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6034	П1	2.0			37.4	644248.00	4801331.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6E-11
6035	П1	2.0			37.4	646772.00	4804153.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6036	П1	2.0			37.4	646512.00	4804295.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6037	П1	2.0			37.4	646557.00	4804334.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6038	П1	2.0			37.4	647319.00	4803213.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6039	П1	2.0			37.4	647308.00	4803312.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	8.8E-12
6040	П1	2.0			37.4	643818.00	4801078.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм	ГАЗ

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

п/п	Ист.	доли ПДК	м/с	м
1	6001	0.00000007	П1	0.000080
2	6002	0.00000729	П1	0.000237
3	6003	0.000022	П1	0.000716
4	6004	0.000022	П1	0.000716
5	6005	3.3700001E-9	П1	1.093998E-7
6	6006	0.000011	П1	0.000355
7	6007	0.000015	П1	0.000407
8	6008	0.00000004	П1	0.000001
9	6009	0.00000065	П1	0.000023
10	6010	0.00000008	П1	0.000003
11	6011	8.4499998E-9	П1	2.94731E-7
12	6014	0.000110	П1	0.011488
13	6015	0.00000002	П1	0.000006
14	6016	0.00000002	П1	0.000002
15	6018	0.00000004	П1	0.000188
16	6019	0.00000024	П1	0.000083
17	6020	0.00000005	П1	0.000043
18	6021	0.000037	П1	0.008882
19	6022	0.000024	П1	0.107150
20	6023	0.00000001	П1	0.000008
21	6030	0.00000003	П1	0.000152
22	6031	5.1E-10	П1	0.000002
23	6032	6.6E-10	П1	0.000003
24	6033	4E-11	П1	1.785826E-7
25	6034	6E-11	П1	2.678739E-7
26	6035	4E-11	П1	1.785826E-7
27	6036	4E-11	П1	1.785826E-7
28	6037	4E-11	П1	1.785826E-7
29	6038	4E-11	П1	1.785826E-7
30	6039	8.8E-12	П1	3.928817E-8
31	6040	4E-11	П1	1.785826E-7
Суммарный Мq= 0.000250 г/с				
Сумма См по всем источникам = 0.130545 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с				

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007749 долей ПДКмр |  
| 0.0000062 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния		
----	-----Ист.-----	-----М-(Мq)-----	-----С[доли ПДК]-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	6022	П1	0.00002400	0.0002551	32.92	32.92	10.6286459		
2	6021	П1	0.00003700	0.0002074	26.77	59.69	5.6057105		
3	6014	П1	0.00011000	0.0002032	26.22	85.90	1.8468949		
4	6003	П1	0.00002207	0.0000328	4.23	90.13	1.4848644		
5	6004	П1	0.00002207	0.0000324	4.18	94.31	1.4662374		
6	6007	П1	0.00001536	0.0000194	2.51	96.81	1.2634377		
В сумме =					0.0007502	96.81			
Суммарный вклад остальных =					0.0000247	3.19	(25 источников)		

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006034 долей ПДКмр |  
| 0.0000048 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния		
-----Ист.-----	-----	-----	-----M-(Mq)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	-----	b=C/M	-----
1	6022	П1	0.00002400	0.0003278	54.32	54.32	13.6571741		
2	6021	П1	0.00003700	0.0001063	17.62	71.95	2.8742886		
3	6014	П1	0.00011000	0.0000937	15.52	87.47	0.851527989		
4	6003	П1	0.00002207	0.0000227	3.77	91.24	1.0300610		
5	6004	П1	0.00002207	0.0000227	3.76	95.00	1.0291663		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



В сумме = 0.0005732 95.00  
Суммарный вклад остальных = 0.0000302 5.00 (26 источников)

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005304 доли ПДКмр|  
| 0.0000042 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	b=C/M	
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК					
1	6022	П1	0.00002400	0.0002359	44.47	44.47	9.8279943		
2	6014	П1	0.00011000	0.0001206	22.74	67.21	1.0967375		
3	6021	П1	0.00003700	0.0000630	11.87	79.09	1.7022756		
4	6003	П1	0.00002207	0.0000383	7.22	86.31	1.7347803		
5	6004	П1	0.00002207	0.0000316	5.96	92.27	1.4327332		
6	6007	П1	0.00001536	0.0000170	3.20	95.47	1.1036026		
В сумме = 0.0005064 95.47									
Суммарный вклад остальных = 0.0000241 4.53 (25 источников)									

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006317 доли ПДКмр|  
| 0.0000051 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 316 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	b=C/M	
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК					
1	6014	П1	0.00011000	0.0004984	78.89	78.89	4.5307860		
2	6004	П1	0.00002207	0.0000373	5.91	84.80	1.6919657		
3	6007	П1	0.00001536	0.0000290	4.59	89.39	1.8852795		
4	6006	П1	0.00001093	0.0000221	3.50	92.88	2.0200491		
5	6003	П1	0.00002207	0.0000192	3.04	95.92	0.870618343		
В сумме = 0.0006060 95.92									
Суммарный вклад остальных = 0.0000258 4.08 (26 источников)									

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008020 доли ПДКмр|  
| 0.0000064 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	b=C/M	
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК					
1	6014	П1	0.00011000	0.0004645	57.92	57.92	4.2226543		
2	6022	П1	0.00002400	0.0001357	16.92	74.84	5.6527834		
3	6021	П1	0.00003700	0.0000662	8.26	83.09	1.7894887		
4	6003	П1	0.00002207	0.0000436	5.43	88.52	1.9735475		
5	6004	П1	0.00002207	0.0000357	4.45	92.98	1.6183746		
6	6007	П1	0.00001536	0.0000268	3.34	96.32	1.7432448		
В сумме = 0.0007724 96.32									
Суммарный вклад остальных = 0.0000295 3.68 (25 источников)									

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004922 доли ПДКмр|  
| 0.0000039 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	b=C/M	
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК					
1	6014	П1	0.00011000	0.0001986	40.35	40.35	1.8054193		
2	6022	П1	0.00002400	0.0001227	24.93	65.28	5.1130776		
3	6021	П1	0.00003700	0.0000422	8.58	73.86	1.1417298		
4	6004	П1	0.00002207	0.0000355	7.21	81.08	1.6081058		
5	6003	П1	0.00002207	0.0000309	6.29	87.36	1.4019587		
6	6007	П1	0.00001536	0.0000252	5.12	92.48	1.6389525		

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

421



0006	T	44.6	2.0	4.85	14.78	290.0	645244.69	4802968.50		1.0	1.00	0	0.7920115	
0007	T	15.0	1.2	58.09	65.70	800.0	645200.88	4802955.00		1.0	1.00	0	0.8965000	
0009	T	93.5	2.3	1.08	4.60	1683.	645166.31	4802890.50		1.0	1.00	0	0.9167000	
0010	T	91.3	1.9	1.10	3.25	1684.	645166.31	4802890.50		1.0	1.00	0	0.6389000	
0013	T	30.0	1.5	3.46	6.12	200.0	645328.00	4803317.00		1.0	1.00	0	1.638032	
0014	T	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00		1.0	1.00	0	0.0200000	
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000008
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000012
6028	П1	5.0			37.4	645458.00	4803357.00	12.00	86.00	0.00	1.0	1.00	0	1.673900
6029	П1	5.0			37.4	645479.00	4802920.00	60.00	86.00	0.00	1.0	1.00	0	0.9967000

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	ГАЗ
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	М	
1	0001	6.068311	T	0.010733	5.33	585.0	
2	0002	6.068311	T	0.010733	5.33	585.0	
3	0006	0.792011	T	0.001202	2.95	593.1	
4	0007	0.896500	T	0.002029	15.38	590.2	+
5	0009	0.916700	T	0.000309	2.82	1115.4	
6	0010	0.638900	T	0.000254	2.53	1031.4	
7	0013	1.638032	T	0.008343	2.18	345.7	
8	0014	0.020000	T	0.002184	0.50	68.4	
9	6026	0.00000081	П1	6.842201E-7	0.50	28.5	
10	6027	0.00000124	П1	0.000001	0.50	28.5	
11	6028	1.673900	П1	1.409620	0.50	28.5	
12	6029	0.996700	П1	0.839338	0.50	28.5	

Суммарный Мq= 19.709367 т/с

Сумма См по всем источникам = 2.284745 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.57 м/с

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2223056 долей ПДКмр|

| 1.1115280 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |

|----| Ист. |----| М(Мq) |----| С[доли ПДК] |----| b=С/М |----|

| Фоновая концентрация Cf | 0.2003000 | 90.10 (Вклад источников 9.90%) |

| 1 | 6028 | П1 | 1.6739 | 0.0081489 | 37.03 | 37.03 | 0.004868215 |

| 2 | 0001 | Т | 6.0683 | 0.0037348 | 16.97 | 54.00 | 0.000615467 |

| 3 | 6029 | П1 | 0.9967 | 0.0035465 | 16.12 | 70.12 | 0.003558210 |

| 4 | 0002 | Т | 6.0683 | 0.0032938 | 14.97 | 85.09 | 0.000542781 |

| 5 | 0013 | Т | 1.6380 | 0.0025069 | 11.39 | 96.48 | 0.001530428 |

| В сумме = 0.2215309 96.48 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0007747 3.52 (7 источников) |

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2260565 долей ПДКмр|

| 1.1302827 мг/м3 |

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

423

Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
Фоновая концентрация Cf   0.2003000   88.61 (Вклад источников 11.39%)							
1	6028	П1	1.6739	0.0113596	44.10	44.10	0.006786304
2	0001	Т	6.0683	0.0039477	15.33	59.43	0.000650548
3	0002	Т	6.0683	0.0039143	15.20	74.63	0.000645047
4	0013	Т	1.6380	0.0028250	10.97	85.60	0.001724647
5	6029	П1	0.9967	0.0026668	10.35	95.95	0.002675598
-----							
В сумме =				0.2250134	95.95		
Суммарный вклад остальных =				0.0010431	4.05 (7 источников)		

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2253134 доли ПДКмр |  
| 1.1265668 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
Фоновая концентрация Cf   0.2003000   88.90 (Вклад источников 11.10%)							
1	6028	П1	1.6739	0.0130182	52.05	52.05	0.007777188
2	0013	Т	1.6380	0.0036262	14.50	66.54	0.002213753
3	0001	Т	6.0683	0.0036201	14.47	81.01	0.000596553
4	0002	Т	6.0683	0.0034481	13.78	94.80	0.000568210
5	6029	П1	0.9967	0.0008902	3.56	98.36	0.000893120
-----							
В сумме =				0.2249027	98.36		
Суммарный вклад остальных =				0.0004106	1.64 (7 источников)		

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2261841 доли ПДКмр |  
| 1.1309206 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
Фоновая концентрация Cf   0.2003000   88.56 (Вклад источников 11.44%)							
1	6029	П1	0.9967	0.0078491	30.32	30.32	0.007875050
2	6028	П1	1.6739	0.0070502	27.24	57.56	0.004211813
3	0001	Т	6.0683	0.0041703	16.11	73.67	0.000687231
4	0002	Т	6.0683	0.0035717	13.80	87.47	0.000588575
5	0013	Т	1.6380	0.0027342	10.56	98.03	0.001669182
-----							
В сумме =				0.2256754	98.03		
Суммарный вклад остальных =				0.0005088	1.97 (7 источников)		

Точка 5. Ю.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2259899 доли ПДКмр |  
| 1.1299495 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
Фоновая концентрация Cf   0.2003000   88.63 (Вклад источников 11.37%)							
1	6028	П1	1.6739	0.0082070	31.95	31.95	0.004902949
2	6029	П1	0.9967	0.0069274	26.97	58.91	0.006950324
3	0001	Т	6.0683	0.0040772	15.87	74.78	0.000671889
4	0002	Т	6.0683	0.0032501	12.65	87.43	0.000535590
5	0013	Т	1.6380	0.0024235	9.43	96.87	0.001479526
-----							
В сумме =				0.2251853	96.87		
Суммарный вклад остальных =				0.0008046	3.13 (7 источников)		

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2220112 доли ПДКмр |  
| 1.1100562 мг/м3 |

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ





Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
 Примесь :0370 - Углерода сероокись  
 ПДКмр для примеси 0370 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6001	П1	3.5			37.4	645146.50	4803007.00	35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	2.8E-9	
6002	П1	16.5			37.4	645145.00	4803058.00	24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	3.73E-14	
6003	П1	16.5			37.4	645370.00	4803173.00	48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	4.029E-14	
6004	П1	16.5			37.4	645256.00	4803151.00	48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	4.029E-14	
6005	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	4.693E-13	
6006	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	1.894E-14	
6007	П1	18.0			37.4	645278.00	4803025.00	20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	2.998E-13	
6008	П1	16.0			37.4	645292.50	4802973.00	11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	4.572E-13	
6009	П1	16.0			37.4	645337.50	4802986.00	21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	9.295E-12	
6010	П1	16.0			37.4	645325.00	4803078.00	24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	1.81E-14	
6011	П1	16.0			37.4	645328.50	4803036.00	17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	1.349E-12	
6014	П1	10.0			37.4	645379.00	4802901.00	30.00	45.80	0.00	1.0	1.00	0	1E-11	
6015	П1	7.0			37.4	645229.50	4803067.00	9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	2.7E-13	
6016	П1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	2.6E-13	
6018	П1	2.0			37.4	645201.00	4802955.00	18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	2.2E-14	
6019	П1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	2.2E-14	
6020	П1	4.0			37.4	645250.50	4802880.00	23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	5.3E-13	
6021	П1	7.0			37.4	645247.00	4803759.00	134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	1.2E-11	
6022	П1	2.0			37.4	645299.50	4803623.00	77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	1.9E-12	
6023	П1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	1.9E-12	
6033	П1	2.0			37.4	644859.00	4802914.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3.1E-10	
6034	П1	2.0			37.4	644248.00	4801331.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2.7E-10	
6035	П1	2.0			37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6036	П1	2.0			37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6037	П1	2.0			37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6038	П1	2.0			37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6039	П1	2.0			37.4	647308.00	4803312.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6040	П1	2.0			37.4	643818.00	4801078.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0370 - Углерода сероокись

ПДКмр для примеси 0370 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
 - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	GA3
п/п	Ист.			доли ПДК	[m/c]	[м]	
1	6001	0.0000000028	П1	2.709807E-7	0.50	19.9	
2	6002	3.7297E-14	П1	9.68613E-14	0.50	94.0	
3	6003	4.029185E-14	П1	1.04639E-13	0.50	94.0	
4	6004	4.029185E-14	П1	1.04639E-13	0.50	94.0	
5	6005	4.6935E-13	П1	1.21892E-12	0.50	94.0	
6	6006	1.89427E-14	П1	4.91947E-14	0.50	94.0	
7	6007	2.99831E-13	П1	6.35594E-13	0.50	102.6	
8	6008	4.572107E-13	П1	1.27578E-12	0.50	91.2	
9	6009	9.294892E-12	П1	2.5936E-11	0.50	91.2	
10	6010	1.809966E-14	П1	5.05044E-14	0.50	91.2	
11	6011	1.348542E-12	П1	3.76291E-12	0.50	91.2	
12	6014	1E-11	П1	8.35486E-11	0.50	57.0	
13	6015	2.7E-13	П1	5.18491E-12	0.50	39.9	
14	6016	2.6E-13	П1	2.17226E-12	0.50	57.0	
15	6018	2.2E-14	П1	7.85763E-12	0.50	11.4	
16	6019	2.2E-14	П1	6.05353E-13	0.50	34.2	
17	6020	5.3E-13	П1	3.75614E-11	0.50	22.8	
18	6021	1.2E-11	П1	2.3044E-10	0.50	39.9	
19	6022	1.9E-12	П1	6.78614E-10	0.50	11.4	
20	6023	1.9E-12	П1	1.02297E-10	0.50	25.6	
21	6033	3.1E-10	П1	1.107212E-7	0.50	11.4	
22	6034	2.7E-10	П1	9.64346E-8	0.50	11.4	
23	6035	0.000000000	П1	1.71439E-13	0.50	11.4	
24	6036	0.000000000	П1	1.71439E-13	0.50	11.4	
25	6037	0.000000000	П1	1.71439E-13	0.50	11.4	
26	6038	0.000000000	П1	1.39294E-13	0.50	11.4	
27	6039	0.000000000	П1	3.4645E-14	0.50	11.4	
28	6040	0.000000000	П1	1.71439E-13	0.50	11.4	

Суммарный Мq=3.4189288E-9 г/с

Сумма См по всем источникам =4.79318885E-7 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------



6023	П1	4.5	37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	0.0000830
6035	П1	2.0	37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6036	П1	2.0	37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6037	П1	2.0	37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6038	П1	2.0	37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6039	П1	2.0	37.4	647308.00	4803312.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6040	П1	2.0	37.4	643818.00	4801078.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0408 - Циклогексан (652)

ПДКмр для примеси 0408 = 1.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 | - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм	ГАЗ
-п-п-Ист.- ----- ---- доли ПДК ---[м/с]--- ---[М]---							
1	6015	3E-13	П1	4.115E-13	0.50	39.9	
2	6016	2.8E-13	П1	1.67097E-13	0.50	57.0	
3	6018	1E-9	П1	2.55118E-8	0.50	11.4	
4	6019	0.00000100	П1	0.000002	0.50	34.2	
5	6020	5.8E-13	П1	2.93607E-12	0.50	22.8	
6	6021	0.000220	П1	0.000302	0.50	39.9	
7	6022	0.000065	П1	0.001658	0.50	11.4	
8	6023	0.000083	П1	0.000319	0.50	25.6	
9	6035	0.00000000	П1	1.35213E-14	0.50	11.4	
10	6036	0.00000000	П1	1.35213E-14	0.50	11.4	
11	6037	0.00000000	П1	1.35213E-14	0.50	11.4	
12	6038	0.00000000	П1	1.0715E-14	0.50	11.4	
13	6039	0.00000000	П1	2.8063E-15	0.50	11.4	
14	6040	0.00000000	П1	1.35213E-14	0.50	11.4	
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
Суммарный Мq=				0.000369 г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.002281 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <				0.05 долей ПДК			

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0408 - Циклогексан (652)

ПДКмр для примеси 0408 = 1.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0409 - Циклопентан (Пентаметилен) (1423*)

ПДКмр для примеси 0409 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
-Ист.- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---															
6015	П1	7.0			37.4	645229.50	4803067.00	9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	2E-11	
6016	П1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	2E-11	
6018	П1	2.0			37.4	645201.00	4802955.00	18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	9.4E-10	
6019	П1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002	
6020	П1	4.0			37.4	645250.50	4802880.00	23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	3E-11	
6021	П1	7.0			37.4	645247.00	4803759.00	134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000240	
6022	П1	2.0			37.4	645299.50	4803623.00	77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000071	
6023	П1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	0.0000091	
6035	П1	2.0			37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2.9E-14	
6036	П1	2.0			37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2.9E-14	
6037	П1	2.0			37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2.9E-14	
6038	П1	2.0			37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2.3E-14	
6039	П1	2.0			37.4	647308.00	4803312.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	5.7E-15	
6040	П1	2.0			37.4	643818.00	4801078.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2.9E-14	

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0409 - Циклопентан (Пентаметилен) (1423*)

ПДКмр для примеси 0409 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 | - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	ГАЗ
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6015	2Е-11	П1	3.84067Е-10	0.50	39.9	
2	6016	2Е-11	П1	1.67097Е-10	0.50	57.0	
3	6018	9.4Е-10	П1	3.357353Е-7	0.50	11.4	
4	6019	0.00000016	П1	0.000004	0.50	34.2	
5	6020	3Е-11	П1	2.126117Е-9	0.50	22.8	
6	6021	0.000024	П1	0.000461	0.50	39.9	
7	6022	0.00000710	П1	0.002536	0.50	11.4	
8	6023	0.00000910	П1	0.000490	0.50	25.6	
9	6035	2.9Е-14	П1	1.03578Е-11	0.50	11.4	
10	6036	2.9Е-14	П1	1.03578Е-11	0.50	11.4	
11	6037	2.9Е-14	П1	1.03578Е-11	0.50	11.4	
12	6038	2.3Е-14	П1	8.2148Е-12	0.50	11.4	
13	6039	5.7Е-15	П1	2.03584Е-12	0.50	11.4	
14	6040	2.9Е-14	П1	1.03578Е-11	0.50	11.4	

Суммарный Мq= 0.000040 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.003491 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См &lt; 0.05 долей ПДК

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0409 - Циклопентан (Пентаметилен) (1423*)

ПДКмр для примеси 0409 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0410 - Метан

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0006	T	44.6	2.0	4.85	14.78	290.0	645244.69	4802968.50					1.0	1.00	0.7920115
0009	T	93.5	2.3	1.08	4.60	1683.	645166.31	4802890.50					1.0	1.00	0.0229000
0010	T	91.3	1.9	1.10	3.25	1684.	645166.31	4802890.50					1.0	1.00	0.0160000

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0410 - Метан

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	ГАЗ
п/п	-Ист.-		доли	ГДК	[м/с]	[м]	
1	0006	0.792011	T	0.000120	2.95	593.1	
2	0009	0.022900	T	7.72119E-7	2.82	1115.4	
3	0010	0.016000	T	6.358935E-7	2.53	1031.4	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

Суммарный  $M_q = 0.830912 \text{ г/с}$  |  
 Сумма  $C_m$  по всем источникам =  $0.000122$  долей ПДК |  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра =  $2.94 \text{ м/с}$  |  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма  $C_m < 0.05$  долей ПДК |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0410 - Метан

ПДК_{мр} для примеси 0410 =  $50.0 \text{ мг/м}^3$  (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0415 - Углеводороды предельные C1-C5

ПДК_{мр} для примеси 0415 =  $50.0 \text{ мг/м}^3$  (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0007	T	15.0	1.2	58.09	65.70	800.0	645200.88	4802955.00						1.0	1.00 0 0.5775000
0014	T	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00						1.0	1.00 0 0.3001000
6001	P1	3.5			37.4	645146.50	4803007.00	35.00	102.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0025400		
6002	P1	16.5			37.4	645145.00	4803058.00	24.00	47.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0640581		
6003	P1	16.5			37.4	645370.00	4803173.00	48.00	70.00	0.00	1.0	1.00 0	0.1940752		
6004	P1	16.5			37.4	645256.00	4803151.00	48.00	71.00	0.00	1.0	1.00 0	0.1940752		
6005	P1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0404940		
6006	P1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00 0	0.1044960		
6007	P1	18.0			37.4	645278.00	4803025.00	20.00	46.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0010044		
6008	P1	16.0			37.4	645292.50	4802973.00	11.00	47.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0993400		
6009	P1	16.0			37.4	645337.50	4802986.00	21.00	44.00	0.00	1.0	1.00 0	0.1710730		
6010	P1	16.0			37.4	645325.00	4803078.00	24.00	11.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0021165		
6011	P1	16.0			37.4	645328.50	4803036.00	17.00	25.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0813670		
6012	P1	16.0			37.4	645371.00	4803055.00	22.00	96.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0755000		
6013	P1	16.0			37.4	645421.50	4803054.00	43.00	117.00	0.00	1.0	1.00 0	0.1481000		
6014	P1	10.0			37.4	645379.00	4802901.00	30.00	45.80	0.00	1.0	1.00 0	0.0005000		
6015	P1	7.0			37.4	645229.50	4803067.00	9.00	13.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0597000		
6016	P1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00 0	0.0550000		
6018	P1	2.0			37.4	645201.00	4802955.00	18.00	13.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0009300		
6019	P1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0058000		
6020	P1	4.0			37.4	645250.50	4802880.00	23.00	39.00	0.00	1.0	1.00 0	0.1151000		
6021	P1	7.0			37.4	645247.00	4803759.00	134.00	134.00	0.00	1.0	1.00 0	0.2283000		
6022	P1	2.0			37.4	645299.50	4803623.00	77.00	31.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0253000		
6023	P1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00 0	0.0239000		
6024	P1	2.0			37.4	645084.50	4803624.00	21.00	26.50	0.00	1.0	1.00 0	0.0356000		
6030	P1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0001600		
6031	P1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0000570		
6032	P1	2.0			37.4	644793.00	4802924.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0000550		
6033	P1	2.0			37.4	644859.00	4802914.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0000550		
6034	P1	2.0			37.4	644248.00	4801331.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0000590		
6035	P1	2.0			37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0001000		
6036	P1	2.0			37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0001000		
6037	P1	2.0			37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0001000		
6038	P1	2.0			37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0000840		
6039	P1	2.0			37.4	647308.00	4803312.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0000210		
6040	P1	2.0			37.4	643818.00	4801078.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00 0	0.0001000		

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0415 - Углеводороды предельные C1-C5

ПДК_{мр} для примеси 0415 =  $50.0 \text{ мг/м}^3$  (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  
 | - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	ГАЗ
1	0007	0.577500	T	0.000131	15.38	590.2	+
2	0014	0.300100	T	0.003277	0.50	68.4	

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------



3	6001	0.002540	П1	0.000492	0.50	19.9	
4	6002	0.064058	П1	0.000333	0.50	94.0	
5	6003	0.194075	П1	0.001008	0.50	94.0	
6	6004	0.194075	П1	0.001008	0.50	94.0	
7	6005	0.040494	П1	0.000210	0.50	94.0	
8	6006	0.104496	П1	0.000543	0.50	94.0	
9	6007	0.001004	П1	0.000004	0.50	102.6	
10	6008	0.099340	П1	0.000554	0.50	91.2	
11	6009	0.171073	П1	0.000955	0.50	91.2	
12	6010	0.002116	П1	0.000012	0.50	91.2	
13	6011	0.081367	П1	0.000454	0.50	91.2	
14	6012	0.075500	П1	0.000421	0.50	91.2	
15	6013	0.148100	П1	0.000827	0.50	91.2	
16	6014	0.000500	П1	0.000008	0.50	57.0	
17	6015	0.059700	П1	0.002293	0.50	39.9	
18	6016	0.055000	П1	0.000919	0.50	57.0	
19	6018	0.000930	П1	0.000664	0.50	11.4	
20	6019	0.005800	П1	0.000319	0.50	34.2	
21	6020	0.115100	П1	0.016314	0.50	22.8	
22	6021	0.228300	П1	0.008768	0.50	39.9	
23	6022	0.025300	П1	0.018073	0.50	11.4	
24	6023	0.023900	П1	0.002574	0.50	25.6	
25	6024	0.035600	П1	0.025430	0.50	11.4	
26	6030	0.000160	П1	0.000114	0.50	11.4	
27	6031	0.000057	П1	0.000041	0.50	11.4	
28	6032	0.000055	П1	0.000039	0.50	11.4	
29	6033	0.000055	П1	0.000039	0.50	11.4	
30	6034	0.000059	П1	0.000042	0.50	11.4	
31	6035	0.000100	П1	0.000071	0.50	11.4	
32	6036	0.000100	П1	0.000071	0.50	11.4	
33	6037	0.000100	П1	0.000071	0.50	11.4	
34	6038	0.000084	П1	0.000060	0.50	11.4	
35	6039	0.000021	П1	0.000015	0.50	11.4	
36	6040	0.000100	П1	0.000071	0.50	11.4	

Суммарный Мq= 2.606860 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.086228 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0415 - Углеводороды предельные С1-С5

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007931 доли ПДКмр|

| 0.0396533 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	М	М	С	доли ПДК	б	С/М
1	6021	П1	0.2283	0.0002153	27.15	27.15	0.000943215
2	0014	Т	0.3001	0.0001057	13.33	40.48	0.000352294
3	6020	П1	0.1151	0.0000551	6.95	47.43	0.000478874
4	6004	П1	0.1941	0.0000475	5.99	53.43	0.000244898
5	6003	П1	0.1941	0.0000429	5.40	58.83	0.000220793
6	6022	П1	0.0253	0.0000423	5.33	64.16	0.001670671
7	6009	П1	0.1711	0.0000376	4.74	68.90	0.000219573
8	0007	Т	0.5775	0.0000304	3.84	72.73	0.000052693
9	6013	П1	0.1481	0.0000267	3.36	76.09	0.000179961
10	6015	П1	0.0597	0.0000248	3.13	79.22	0.000415598
11	6006	П1	0.1045	0.0000245	3.09	82.31	0.000234170
12	6008	П1	0.0993	0.0000224	2.83	85.13	0.000225723
13	6023	П1	0.0239	0.0000207	2.61	87.74	0.000864434
14	6011	П1	0.0814	0.0000187	2.36	90.10	0.000229809
15	6024	П1	0.0356	0.0000186	2.34	92.44	0.000521230
16	6016	П1	0.0550	0.0000183	2.30	94.74	0.000331877
17	6012	П1	0.0755	0.0000162	2.04	96.78	0.000213932

В сумме = 0.0007675 96.78

Суммарный вклад остальных = 0.0000256 3.22 (19 источников)

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005903 доли ПДКмр|

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

431

| 0.0295151 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 226 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %
b=С/М ----						
Ист.	М	(Мг)	С	доли ПДК		
1	0014	Т	0.3001	0.0001021	17.30	0.000340319
2	6021	П1	0.2283	0.0000837	14.17	0.000366439
3	6020	П1	0.1151	0.0000573	9.71	0.000497989
4	6022	П1	0.0253	0.0000502	8.51	0.001984484
5	6024	П1	0.0356	0.0000459	7.77	0.001288940
6	6003	П1	0.1941	0.0000375	6.35	0.000193223
7	6004	П1	0.1941	0.0000362	6.13	0.000186517
8	6009	П1	0.1711	0.0000245	4.16	0.000143485
9	6013	П1	0.1481	0.0000226	3.83	0.000152822
10	6015	П1	0.0597	0.0000205	3.48	0.000343789
11	6023	П1	0.0239	0.0000174	2.94	0.000727070
12	6006	П1	0.1045	0.0000174	2.94	0.000166095
13	6008	П1	0.0993	0.0000143	2.43	0.000144218
14	6016	П1	0.0550	0.0000133	2.25	0.000241951
15	6011	П1	0.0814	0.0000128	2.17	0.000157410
16	6012	П1	0.0755	0.0000120	2.04	0.000159120
-----						
В сумме =			0.0005678	96.19		
Суммарный вклад остальных =			0.0000225	3.81	(20 источников)	

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006417 доли ПДКмр |  
| 0.0320843 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 265 град.  
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %
b=С/М ----						
Ист.	М	(Мг)	С	доли ПДК		
1	0014	Т	0.3001	0.0000941	14.67	0.000313716
2	6020	П1	0.1151	0.0000690	10.75	0.000599247
3	6003	П1	0.1941	0.0000646	10.07	0.000333094
4	6004	П1	0.1941	0.0000537	8.37	0.000276616
5	6013	П1	0.1481	0.0000467	7.28	0.000315242
6	6009	П1	0.1711	0.0000426	6.64	0.000249125
7	6024	П1	0.0356	0.0000309	4.81	0.000867290
8	6021	П1	0.2283	0.0000295	4.59	0.000129018
9	6015	П1	0.0597	0.0000280	4.36	0.000468815
10	6006	П1	0.1045	0.0000276	4.30	0.000263790
11	6022	П1	0.0253	0.0000242	3.77	0.000956368
12	6008	П1	0.0993	0.0000230	3.59	0.000231754
13	6012	П1	0.0755	0.0000223	3.48	0.000295956
14	6011	П1	0.0814	0.0000222	3.45	0.000272311
15	6016	П1	0.0550	0.0000185	2.88	0.000335968
16	6002	П1	0.0641	0.0000142	2.22	0.000222314
-----						
В сумме =			0.0006111	95.23		
Суммарный вклад остальных =			0.0000306	4.77	(20 источников)	

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006513 доли ПДКмр |  
| 0.0325647 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %
b=С/М ----						
Ист.	М	(Мг)	С	доли ПДК		
1	6020	П1	0.1151	0.0000890	13.66	0.000772834
2	0014	Т	0.3001	0.0000596	9.15	0.000198588
3	6009	П1	0.1711	0.0000546	8.38	0.000319223
4	6003	П1	0.1941	0.0000504	7.74	0.000259773
5	6021	П1	0.2283	0.0000498	7.65	0.000218309
6	6004	П1	0.1941	0.0000481	7.39	0.000248044
7	6013	П1	0.1481	0.0000480	7.37	0.000324240
8	6024	П1	0.0356	0.0000327	5.03	0.000919535
9	6008	П1	0.0993	0.0000295	4.53	0.000296714
10	6006	П1	0.1045	0.0000283	4.34	0.000270735
11	6015	П1	0.0597	0.0000275	4.22	0.000460285
12	6011	П1	0.0814	0.0000247	3.79	0.000303271
13	6012	П1	0.0755	0.0000235	3.61	0.000311544
14	6022	П1	0.0253	0.0000218	3.34	0.000860805
15	6016	П1	0.0550	0.0000184	2.83	0.000334777
16	6002	П1	0.0641	0.0000140	2.15	0.000218590
-----						
В сумме =			0.0006199	95.19		
Суммарный вклад остальных =			0.0000313	4.81	(20 источников)	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

432

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008750 доли ПДКмр|  
| 0.0437491 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6020	П1	0.1151	0.0001691	19.33	19.33	0.001469083
2	0014	Т	0.3001	0.0000941	10.76	30.08	0.000313712
3	6021	П1	0.2283	0.0000829	9.47	39.55	0.000362909
4	6004	П1	0.1941	0.0000625	7.14	46.69	0.000321907
5	6009	П1	0.1711	0.0000572	6.53	53.23	0.000334070
6	6003	П1	0.1941	0.0000494	5.65	58.87	0.000254547
7	6015	П1	0.0597	0.0000462	5.28	64.15	0.000773801
8	6008	П1	0.0993	0.0000383	4.38	68.53	0.000385589
9	0007	Т	0.5775	0.0000371	4.25	72.77	0.000064318
10	6006	П1	0.1045	0.0000363	4.15	76.92	0.000347458
11	6016	П1	0.0550	0.0000308	3.52	80.44	0.000560194
12	6011	П1	0.0814	0.0000275	3.14	83.59	0.000338025
13	6013	П1	0.1481	0.0000271	3.10	86.68	0.000182898
14	6022	П1	0.0253	0.0000251	2.87	89.56	0.000993816
15	6012	П1	0.0755	0.0000206	2.35	91.91	0.000272303
16	6024	П1	0.0356	0.0000192	2.20	94.11	0.000540214
17	6005	П1	0.0405	0.0000141	1.61	95.71	0.000347458
В сумме = 0.0008375 95.71							
Суммарный вклад остальных = 0.0000375 4.29 (19 источников)							

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006179 доли ПДКмр|  
| 0.0308967 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6020	П1	0.1151	0.0000983	15.90	15.90	0.000853688
2	0014	Т	0.3001	0.0000641	10.37	26.27	0.000213599
3	6004	П1	0.1941	0.0000510	8.25	34.52	0.000262570
4	6003	П1	0.1941	0.0000444	7.18	41.70	0.000228610
5	6009	П1	0.1711	0.0000432	6.99	48.69	0.000252451
6	6021	П1	0.2283	0.0000396	6.41	55.11	0.000173633
7	6013	П1	0.1481	0.0000327	5.29	60.39	0.000220533
8	6015	П1	0.0597	0.0000315	5.10	65.49	0.000528024
9	6006	П1	0.1045	0.0000287	4.65	70.14	0.000274711
10	6008	П1	0.0993	0.0000273	4.41	74.55	0.000274390
11	6024	П1	0.0356	0.0000225	3.63	78.18	0.000630942
12	6016	П1	0.0550	0.0000219	3.55	81.74	0.000399089
13	6011	П1	0.0814	0.0000210	3.41	85.14	0.000258638
14	6002	П1	0.0641	0.0000209	3.39	88.53	0.000326946
15	6022	П1	0.0253	0.0000208	3.37	91.90	0.000823701
16	6012	П1	0.0755	0.0000181	2.94	94.84	0.000240335
17	6005	П1	0.0405	0.0000111	1.80	96.64	0.000274711
В сумме = 0.0005972 96.64							
Суммарный вклад остальных = 0.0000208 3.36 (19 источников)							

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005699 доли ПДКмр|  
| 0.0284941 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0014	Т	0.3001	0.0000745	13.08	13.08	0.000248336
2	6020	П1	0.1151	0.0000626	10.98	24.06	0.000543560
3	6004	П1	0.1941	0.0000498	8.74	32.80	0.000256740
4	6003	П1	0.1941	0.0000435	7.63	40.43	0.000224149
5	6024	П1	0.0356	0.0000412	7.23	47.66	0.001156801
6	6021	П1	0.2283	0.0000392	6.88	54.54	0.000171828
7	6009	П1	0.1711	0.0000328	5.76	60.30	0.000191808
8	6013	П1	0.1481	0.0000288	5.06	65.36	0.000194651
9	6022	П1	0.0253	0.0000280	4.92	70.28	0.001107581
10	6015	П1	0.0597	0.0000272	4.77	75.04	0.000455050

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

433

11	6006	П1	0.1045	0.0000241	4.22	79.26	0.000230174
12	6008	П1	0.0993	0.0000194	3.40	82.66	0.000194821
13	6016	П1	0.0550	0.0000184	3.22	85.88	0.000334139
14	6011	П1	0.0814	0.0000171	3.00	88.88	0.000209849
15	6002	П1	0.0641	0.0000169	2.97	91.85	0.000264021
16	6012	П1	0.0755	0.0000155	2.72	94.57	0.000205512
17	6023	П1	0.0239	0.0000145	2.54	97.11	0.000605153

В сумме = 0.0005534 97.11  
 Суммарный вклад остальных = 0.0000165 2.89 (19 источников)

Точка 8. С3.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006119 доли ПДКмр|  
 | 0.0305928 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.  
 и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6021	П1	0.2283	0.0000984	16.08	16.08	0.000430872
2	6024	П1	0.0356	0.0000895	14.63	30.70	0.002513609
3	0014	Т	0.3001	0.0000807	13.18	43.89	0.000268817
4	6020	П1	0.1151	0.0000520	8.50	52.39	0.000452113
5	6022	П1	0.0253	0.0000466	7.61	60.00	0.001840191
6	6003	П1	0.1941	0.0000350	5.72	65.73	0.000180475
7	6004	П1	0.1941	0.0000349	5.71	71.44	0.000180030
8	6009	П1	0.1711	0.0000248	4.05	75.48	0.000144701
9	6013	П1	0.1481	0.0000234	3.83	79.31	0.000158317
10	6023	П1	0.0239	0.0000195	3.18	82.49	0.000813862
11	6015	П1	0.0597	0.0000191	3.12	85.61	0.000319421
12	6006	П1	0.1045	0.0000166	2.72	88.32	0.000158985
13	6008	П1	0.0993	0.0000139	2.27	90.59	0.000139707
14	6011	П1	0.0814	0.0000126	2.07	92.66	0.000155361
15	6016	П1	0.0550	0.0000123	2.01	94.67	0.000223348
16	6012	П1	0.0755	0.0000121	1.97	96.64	0.000159649

В сумме = 0.0005913 96.64  
 Суммарный вклад остальных = 0.0000206 3.36 (20 источников)

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001920 доли ПДКмр|  
 | 0.0095996 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 292 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0014	Т	0.3001	0.0000209	10.88	10.88	0.000069582
2	6020	П1	0.1151	0.0000179	9.31	20.18	0.000155246
3	6003	П1	0.1941	0.0000166	8.67	28.85	0.000085726
4	6004	П1	0.1941	0.0000159	8.30	37.15	0.000082138
5	6009	П1	0.1711	0.0000141	7.33	44.48	0.000082241
6	0007	Т	0.5775	0.0000140	7.27	51.75	0.000024161
7	6013	П1	0.1481	0.0000135	7.02	58.77	0.000091008
8	6021	П1	0.2283	0.0000094	4.92	63.69	0.000041372
9	6024	П1	0.0356	0.0000092	4.77	68.46	0.000257177
10	6006	П1	0.1045	0.0000085	4.44	72.90	0.000081614
11	6008	П1	0.0993	0.0000077	4.02	76.92	0.000077740
12	6015	П1	0.0597	0.0000073	3.81	80.73	0.000122451
13	6011	П1	0.0814	0.0000069	3.60	84.33	0.000084938
14	6012	П1	0.0755	0.0000067	3.47	87.79	0.000088160
15	6016	П1	0.0550	0.0000054	2.81	90.61	0.000098193
16	6022	П1	0.0253	0.0000052	2.72	93.33	0.000206609
17	6002	П1	0.0641	0.0000047	2.44	95.77	0.000073162

В сумме = 0.0001839 95.77  
 Суммарный вклад остальных = 0.0000081 4.23 (19 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0416 - Углеводороды предельные C6-C10

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

434





ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0416 - Углеводороды предельные C6-C10  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)  
ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000052	г/с
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000082	г/с

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)  
ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	ГАЗ
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м	
1	6026	0.0000052	П1	0.000007	0.50	28.5	
2	6027	0.00000815	П1	0.000011	0.50	28.5	

Суммарный Мq= 0.000013 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.000019 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)  
ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0514 - Изобутилен (2-Метилпроп-1-ен) (282)  
ПДКмр для примеси 0514 = 10.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000250	г/с
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000391	г/с

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.

Город :001 НГПЗ.  
 Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0514 - Изобутилен (2-Метилпроп-1-ен) (282)  
 ПДКмр для примеси 0514 = 10.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным							
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	ГАЗ
-п/п-	-Ист.-	-	-	-доли ПДК-	-[м/с]-	-[М]-	-
1	6026	0.000025	П1	0.000011	0.50	28.5	
2	6027	0.000039	П1	0.000016	0.50	28.5	
Суммарный Мq= 0.000064 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.000027 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0514 - Изобутилен (2-Метилпроп-1-ен) (282)

ПДКмр для примеси 0514 = 10.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0516 - 2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен, 2-Метилбутадиен-1,3) (351)

ПДКмр для примеси 0516 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
-Ист.-	-	-М-	-М-	-м/с-	-м3/с-	-градС-	-М-	-М-	-М-	-М-	-	-	-	-	-г/с-
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000048	
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000075	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0516 - 2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен, 2-Метилбутадиен-1,3) (351)

ПДКмр для примеси 0516 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным							
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	ГАЗ
-п/п-	-Ист.-	-	-	-доли ПДК-	-[м/с]-	-[М]-	-
1	6026	0.00000479	П1	0.000040	0.50	28.5	
2	6027	0.00000750	П1	0.000063	0.50	28.5	
Суммарный Мq= 0.000012 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.000104 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

438

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0526 - Этилен  
ПДК_{мр} для примеси 0526 = 3.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а С_м - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м	ГАЗ
п/п	Ист.			доли ПДК	[м/с]	[М]	
1	0014	0.124900	Т	0.022731	0.50	68.4	
2	6026	0.000054	П1	0.000076	0.50	28.5	
3	6027	0.000085	П1	0.000119	0.50	28.5	

Суммарный М_q= 0.125039 г/с |  
Сумма С_м по всем источникам = 0.022926 долей ПДК |  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С_м < 0.05 долей ПДК |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0526 - Этилен  
ПДК_{мр} для примеси 0526 = 3.0 мг/м³

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0528 - Этин (Ацетилен) (1490°)  
ПДК_{мр} для примеси 0528 = 1.5 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.															
0014	Т	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00					1.0	1.00	0 0.0001250

#### 4. Расчетные параметры С_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0528 - Этин (Ацетилен) (1490°)  
ПДК_{мр} для примеси 0528 = 1.5 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м	ГАЗ
п/п	Ист.			доли ПДК	[м/с]	[М]	
1	0014	0.000125	Т	0.000045	0.50	68.4	

Суммарный М_q= 0.000125 г/с |  
Сумма С_м по всем источникам = 0.000045 долей ПДК |  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С_м < 0.05 долей ПДК |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0528 - Этин (Ацетилен) (1490°)  
ПДК_{мр} для примеси 0528 = 1.5 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0602 - Бензол

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00							1.0 1.00 0 0.0127600
6001	П1	3.5			37.4	645146.50	4803007.00		35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000048
6002	П1	16.5			37.4	645145.00	4803058.00		24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002780
6003	П1	16.5			37.4	645370.00	4803173.00		48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0005617
6004	П1	16.5			37.4	645256.00	4803151.00		48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0005617
6005	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00		10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002270
6006	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00		10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001396
6007	П1	18.0			37.4	645278.00	4803025.00		20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000214
6008	П1	16.0			37.4	645292.50	4802973.00		11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000012
6009	П1	16.0			37.4	645337.50	4802986.00		21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0007773
6010	П1	16.0			37.4	645325.00	4803078.00		24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000188
6011	П1	16.0			37.4	645328.50	4803036.00		17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0018246
6014	П1	10.0			37.4	645379.00	4802901.00		30.00	45.80	0.00	1.0	1.00	0	0.0001700
6015	П1	7.0			37.4	645229.50	4803067.00		9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	3.6E-9
6016	П1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00		9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	3.3E-9
6018	П1	2.0			37.4	645201.00	4802955.00		18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000032
6019	П1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00		21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0004400
6020	П1	4.0			37.4	645250.50	4802880.00		23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	6.9E-9
6021	П1	7.0			37.4	645247.00	4803759.00		134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0018000
6022	П1	2.0			37.4	645299.50	4803623.00		77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0008300
6023	П1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00		3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	0.0003500
6030	П1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000005
6031	П1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6032	П1	2.0			37.4	644793.00	4802924.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6033	П1	2.0			37.4	644859.00	4802914.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6034	П1	2.0			37.4	644248.00	4801331.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6035	П1	2.0			37.4	646772.00	4804153.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6.4E-12
6036	П1	2.0			37.4	646512.00	4804295.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6.4E-12
6037	П1	2.0			37.4	646557.00	4804334.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6.4E-12
6038	П1	2.0			37.4	647319.00	4803213.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	5.1E-12
6039	П1	2.0			37.4	647308.00	4803312.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	1.3E-12
6040	П1	2.0			37.4	643818.00	4801078.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6.4E-12

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0602 - Бензол

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	ГАЗ
п/п	Ист.			доли ПДК		м/с	
1	0014	0.012760	Т	0.023223	0.50	68.4	
2	6001	0.00000481	П1	0.000155	0.50	19.9	
3	6002	0.000278	П1	0.000241	0.50	94.0	
4	6003	0.000562	П1	0.000486	0.50	94.0	
5	6004	0.000562	П1	0.000486	0.50	94.0	
6	6005	0.000227	П1	0.000197	0.50	94.0	
7	6006	0.000140	П1	0.000121	0.50	94.0	
8	6007	0.000021	П1	0.000015	0.50	102.6	
9	6008	0.00000121	П1	0.000001	0.50	91.2	
10	6009	0.000777	П1	0.000723	0.50	91.2	
11	6010	0.000019	П1	0.000017	0.50	91.2	
12	6011	0.001825	П1	0.001697	0.50	91.2	
13	6014	0.000170	П1	0.000473	0.50	57.0	
14	6015	3.6000001E-9	П1	2.304402E-8	0.50	39.9	
15	6016	3.3000001E-9	П1	9.190345E-9	0.50	57.0	
16	6018	0.00000320	П1	0.000381	0.50	11.4	
17	6019	0.000440	П1	0.004036	0.50	34.2	
18	6020	6.9000001E-9	П1	1.630023E-7	0.50	22.8	
19	6021	0.001800	П1	0.011522	0.50	39.9	
20	6022	0.000830	П1	0.098816	0.50	11.4	
21	6023	0.000350	П1	0.006281	0.50	25.6	
22	6030	0.00000053	П1	0.000063	0.50	11.4	
23	6031	0.00000019	П1	0.000023	0.50	11.4	
24	6032	0.00000022	П1	0.000026	0.50	11.4	
25	6033	0.00000022	П1	0.000026	0.50	11.4	
26	6034	0.00000019	П1	0.000023	0.50	11.4	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

440



27	6035	6.4E-12	П1	7.61952E-10	0.50	11.4	
28	6036	6.4E-12	П1	7.61952E-10	0.50	11.4	
29	6037	6.4E-12	П1	7.61952E-10	0.50	11.4	
30	6038	5.1E-12	П1	6.07181E-10	0.50	11.4	
31	6039	1.3E-12	П1	1.54772E-10	0.50	11.4	
32	6040	6.4E-12	П1	7.61952E-10	0.50	11.4	

Суммарный  $M_q = 0.020771$  г/с

Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.149032 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0602 - Бензол

ПДК_{мр} для примеси 0602 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

#### Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0016084$  долей ПДК_{мр} |

| 0.0004825 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 177 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0014	Т	0.0128	0.0008833	54.92	54.92	0.069222651
2	6021	П1	0.001800	0.0002490	15.48	70.40	0.138344437
3	6022	П1	0.00083000	0.0002326	14.46	84.86	0.280211002
4	6011	П1	0.001825	0.0000713	4.44	89.29	0.039096516
5	6023	П1	0.00035000	0.0000419	2.60	91.90	0.119647503
6	6009	П1	0.00077728	0.0000294	1.83	93.73	0.037836026
7	6019	П1	0.00044000	0.0000276	1.72	95.44	0.062763259

В сумме = 0.0015351 95.44

Суммарный вклад остальных = 0.0000733 4.56 (25 источников)

#### Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0013183$  долей ПДК_{мр} |

| 0.0003955 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 228 град.

и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0014	Т	0.0128	0.0007300	55.37	55.37	0.057208665
2	6022	П1	0.00083000	0.0002876	21.82	77.19	0.346537322
3	6021	П1	0.001800	0.0001198	9.09	86.28	0.066579059
4	6023	П1	0.00035000	0.0000442	3.35	89.63	0.126276106
5	6011	П1	0.001825	0.0000435	3.30	92.93	0.023841830
6	6019	П1	0.00044000	0.0000197	1.50	94.43	0.044846673
7	6003	П1	0.00056172	0.0000169	1.29	95.71	0.030164186

В сумме = 0.0012618 95.71

Суммарный вклад остальных = 0.0000565 4.29 (25 источников)

#### Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0014100$  долей ПДК_{мр} |

| 0.0004230 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 277 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0014	Т	0.0128	0.0012401	87.95	87.95	0.097185217
2	6022	П1	0.00083000	0.0000938	6.65	94.60	0.112959735
3	6023	П1	0.00035000	0.0000531	3.77	98.36	0.151747629

В сумме = 0.0013870 98.36

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

| Суммарный вклад остальных = 0.0000231 1.64 (29 источников) |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011714 доли ПДКмр|  
| 0.0003514 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
---- Ист.- ---- М-(Мq)-- С доли ПДК ----- ----- -----  b=C/M ----									
1	0014	Т	0.0128	0.0008337	71.17	71.17	0.065336600		
2	6022	П1	0.00083000	0.0001403	11.98	83.15	0.169081494		
3	6021	П1	0.001800	0.0001098	9.37	92.52	0.060995508		
4	6023	П1	0.00035000	0.0000320	2.73	95.26	0.091435514		
-----									
В сумме =					0.0011158	95.26			
Суммарный вклад остальных =					0.0000556	4.74 (28 источников)			

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013646 доли ПДКмр|  
| 0.0004094 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %  Коэфф.влияния
---- Ист.- ---- М-(Мq)-- С доли ПДК ----- ----- -----  b=C/M ----							
1	0014	Т	0.0128	0.0007608	55.75	55.75	0.059625942
2	6022	П1	0.00083000	0.0001330	9.75	65.50	0.160246789
3	6011	П1	0.001825	0.0001125	8.25	73.75	0.061670214
4	6021	П1	0.001800	0.0000957	7.02	80.76	0.053183943
5	6019	П1	0.00044000	0.0000840	6.16	86.92	0.190902606
6	6009	П1	0.00077728	0.0000491	3.60	90.51	0.063176729
7	6003	П1	0.00056172	0.0000284	2.08	92.59	0.050480142
8	6023	П1	0.00035000	0.0000276	2.02	94.61	0.078737639
9	6004	П1	0.00056172	0.0000269	1.97	96.58	0.047829129
-----							
В сумме =				0.0013180	96.58		
Суммарный вклад остальных =				0.0000467	3.42 (23 источника)		

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010053 доли ПДКмр|  
| 0.0003016 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс		Вклад	[Вклад в%]	Сумма %  Коэфф.влияния
---- Ист.- ---- М-(Мq)-- С доли ПДК ----- ----- -----  b=C/M ----							
1	0014	Т	0.0128	0.0007859	78.17	78.17	0.061589230
2	6022	П1	0.00083000	0.0000964	9.59	87.76	0.116166376
3	6021	П1	0.001800	0.0000342	3.41	91.17	0.019023597
4	6023	П1	0.00035000	0.0000272	2.71	93.87	0.077744886
5	6004	П1	0.00056172	0.0000183	1.82	95.69	0.032520700
-----							
В сумме =				0.0009620	95.69		
Суммарный вклад остальных =				0.0000433	4.31	(27 источников)	

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011182 доли ПДКмр|  
| 0.0003355 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния	
---- Ист.- ---- М-(Мq)-- С доли ПДК ----- ----- -----  b=C/M ----									
1	0014	Т	0.0128	0.0009609	85.93	85.93	0.075308211		
2	6022	П1	0.00083000	0.0000870	7.78	93.71	0.104763187		
3	6023	П1	0.00035000	0.0000496	4.44	98.15	0.141852394		
-----									
В сумме =				0.0010975	98.15				
Суммарный вклад остальных =				0.0000207	1.85	(29 источников)			

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013162 доли ПДКмр|  
 | 0.0003949 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	М	(Мг)	С	доли ПДК		b=C/M	
1	0014	Т	0.0128	0.0009366	71.16	71.16	0.073400445
2	6022	П1	0.00083000	0.0001900	14.44	85.59	0.228931263
3	6021	П1	0.001800	0.0001092	8.30	93.89	0.060662080
4	6023	П1	0.00035000	0.0000591	4.49	98.38	0.168813258
В сумме =				0.0012949	98.38		
Суммарный вклад остальных =				0.0000214	1.62	(28 источников)	

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003357 доли ПДКмр|  
 | 0.0001007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	М	(Мг)	С	доли ПДК		b=C/M	
1	0014	Т	0.0128	0.0002018	60.10	60.10	0.015812878
2	6022	П1	0.00083000	0.0000509	15.17	75.28	0.061367072
3	6021	П1	0.001800	0.0000262	7.80	83.07	0.014541111
4	6011	П1	0.001825	0.0000166	4.94	88.01	0.009081777
5	6023	П1	0.00035000	0.0000099	2.95	90.96	0.028330034
6	6003	П1	0.00056172	0.0000069	2.05	93.01	0.012239655
7	6009	П1	0.00077728	0.0000062	1.86	94.87	0.008032334
8	6004	П1	0.00056172	0.0000058	1.73	96.60	0.010343235
В сумме =				0.0003243	96.60		
Суммарный вклад остальных =				0.0000114	3.40	(24 источника)	

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0616 - Ксилол

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	град	м	м	м	г/с
0014	Т	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00			1.0	1.00	0	0.1746000	
6001	П1	3.5			37.4	645146.50	4803007.00	35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000005	
6002	П1	16.5			37.4	645145.00	4803058.00	24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000295	
6003	П1	16.5			37.4	645370.00	4803173.00	48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000362	
6004	П1	16.5			37.4	645256.00	4803151.00	48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000362	
6005	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000037	
6006	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000011	
6007	П1	18.0			37.4	645278.00	4803025.00	20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000007	
6008	П1	16.0			37.4	645292.50	4802973.00	11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	4.04E-9	
6009	П1	16.0			37.4	645337.50	4802986.00	21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001111	
6010	П1	16.0			37.4	645325.00	4803078.00	24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000028	
6011	П1	16.0			37.4	645328.50	4803036.00	17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001664	
6014	П1	10.0			37.4	645379.00	4802901.00	30.00	45.80	0.00	1.0	1.00	0	0.0000064	
6015	П1	7.0			37.4	645229.50	4803067.00	9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	1.4E-13	
6016	П1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	1.2E-13	
6018	П1	2.0			37.4	645201.00	4802955.00	18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	8.3E-8	
6019	П1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000860	
6020	П1	4.0			37.4	645250.50	4802880.00	23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	2.7E-13	
6021	П1	7.0			37.4	645247.00	4803759.00	134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0009600	
6022	П1	2.0			37.4	645299.50	4803623.00	77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0005800	
6023	П1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	0.0000410	
6030	П1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2.7E-8	
6031	П1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2.8E-8	
6032	П1	2.0			37.4	644793.00	4802924.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	1.1E-8	
6033	П1	2.0			37.4	644859.00	4802914.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2E-8	
6034	П1	2.0			37.4	644248.00	4801331.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3.2E-8	
6035	П1	2.0			37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6036	П1	2.0			37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6037	П1	2.0			37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6038	П1	2.0			37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	

Изм.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. инв. №

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

443

6039 П1 2.0 37.4 647308.00 4803312.00 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000000  
6040 П1 2.0 37.4 643818.00 4801078.50 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0616 - Ксилол

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	ГАЗ
п/п	Ист.			доли ПДК	[м/с]	[м]	
1	0014	0.174600	T	0.476647	0.50	68.4	
2	6001	0.00000047	P1	0.000023	0.50	19.9	
3	6002	0.000029	P1	0.000038	0.50	94.0	
4	6003	0.000036	P1	0.000047	0.50	94.0	
5	6004	0.000036	P1	0.000047	0.50	94.0	
6	6005	0.00000371	P1	0.000005	0.50	94.0	
7	6006	0.00000112	P1	0.000001	0.50	94.0	
8	6007	0.00000065	P1	6.899658E-7	0.50	102.6	
9	6008	4.0399999E-9	P1	5.636513E-9	0.50	91.2	
10	6009	0.000111	P1	0.000155	0.50	91.2	
11	6010	0.00000277	P1	0.000004	0.50	91.2	
12	6011	0.000166	P1	0.000232	0.50	91.2	
13	6014	0.00000640	P1	0.000027	0.50	57.0	
14	6015	1.4E-13	P1	1.34423E-12	0.50	39.9	
15	6016	1.2E-13	P1	5.01292E-13	0.50	57.0	
16	6018	0.00000008	P1	0.000015	0.50	11.4	
17	6019	0.000086	P1	0.001183	0.50	34.2	
18	6020	2.7E-13	P1	9.56752E-12	0.50	22.8	
19	6021	0.000960	P1	0.009218	0.50	39.9	
20	6022	0.000580	P1	0.103578	0.50	11.4	
21	6023	0.000041	P1	0.001104	0.50	25.6	
22	6030	0.00000003	P1	0.000005	0.50	11.4	
23	6031	0.00000003	P1	0.000005	0.50	11.4	
24	6032	0.00000001	P1	0.000002	0.50	11.4	
25	6033	0.00000002	P1	0.000004	0.50	11.4	
26	6034	0.00000003	P1	0.000006	0.50	11.4	
27	6035	0.00000000	P1	4.28598E-14	0.50	11.4	
28	6036	0.00000000	P1	4.28598E-14	0.50	11.4	
29	6037	0.00000000	P1	4.28598E-14	0.50	11.4	
30	6038	0.00000000	P1	3.39307E-14	0.50	11.4	
31	6039	0.00000000	P1	8.57196E-15	0.50	11.4	
32	6040	0.00000000	P1	4.28598E-14	0.50	11.4	

Суммарный Мq= 0.176662 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.592346 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0616 - Ксилол

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0193474 долей ПДКмр  
| 0.0038695 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |

-----Ист.-----М-(Мq)---С[доли ПДК]-----b=C/M-----

1 | 0014 | Т | 0.1746 | 0.0189398 | 97.89 | 97.89 | 0.108475618 |

В сумме = 0.0189398 97.89

Суммарный вклад остальных = 0.0004075 2.11 (31 источник)

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

444

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0230140 доли ПДКмр|  
| 0.0046028 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0014	T	0.1746	0.0229208	99.59	99.59	0.131275877
В сумме =				0.0229208	99.59		
Суммарный вклад остальных =				0.0000933	0.41	(31 источник)	

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0257130 доли ПДКмр|  
| 0.0051426 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 6.60 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0014	T	0.1746	0.0256193	99.64	99.64	0.146731317
В сумме =				0.0256193	99.64		
Суммарный вклад остальных =				0.0000937	0.36	(31 источник)	

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0173590 доли ПДКмр|  
| 0.0034718 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0014	T	0.1746	0.0171117	98.58	98.58	0.098004892
В сумме =				0.0171117	98.58		
Суммарный вклад остальных =				0.0002473	1.42	(31 источник)	

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0162004 доли ПДКмр|  
| 0.0032401 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0014	T	0.1746	0.0159389	98.39	98.39	0.091288000
В сумме =				0.0159389	98.39		
Суммарный вклад остальных =				0.0002615	1.61	(31 источник)	

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0164297 доли ПДКмр|  
| 0.0032859 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0014	T	0.1746	0.0163118	99.28	99.28	0.093423896
В сумме =				0.0163118	99.28		
Суммарный вклад остальных =				0.0001179	0.72 (31 источник)		

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0200144 доли ПДКмр|  
 | 0.0040029 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0014	T	0.1746	0.0199278	99.57	99.57	0.114133768
В сумме =				0.0199278	99.57		
Суммарный вклад остальных =				0.0000867	0.43	(31 источник)	

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0197805 доли ПДКмр|  
 | 0.0039561 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0014	T	0.1746	0.0195234	98.70	98.70	0.111817949
В сумме =				0.0195234	98.70		
Суммарный вклад остальных =				0.0002571	1.30	(31 источник)	

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042389 доли ПДКмр|  
 | 0.0008478 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0014	T	0.1746	0.0041513	97.93	97.93	0.023775773
В сумме =				0.0041513	97.93		
Суммарный вклад остальных =				0.0000877	2.07	(31 источник)	

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вер.расч.:1 Расчет.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0618 - 1-(Метилвинил)бензол (2-Фенил-1-пропен, а-Метилстирол) (356)

ПДКмр для примеси 0618 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
6026	П1	5.0		37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000029		
6027	П1	5.0		37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000046		

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вер.расч.:1 Расчет.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0618 - 1-(Метилвинил)бензол (2-Фенил-1-пропен, а-Метилстирол) (356)

ПДКмр для примеси 0618 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 | - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники	Их расчетные параметры
Номер  Код   М   Тип   См   Um   Xm   ГАЗ	

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	



п/п	Ист.	Доли ПДК	м/с	М	М
1	6026	0.00000292	П1	0.000307	0.50   28.5
2	6027	0.00000457	П1	0.000481	0.50   28.5
Суммарный Мq= 0.00000748 г/с					
Сумма См по всем источникам = 0.000788 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с					
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК					

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0618 - 1-(Метилвинил)бензол (2-Фенил-1-пропен, а-Метилстирол) (356)

ПДКмр для примеси 0618 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0620 - Винилбензол (Стирол, Этинилбензол) (121)

ПДКмр для примеси 0620 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000029	
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000046	

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0620 - Винилбензол (Стирол, Этинилбензол) (121)

ПДКмр для примеси 0620 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	ГАЗ
п/п	Ист.	Доли ПДК	м/с	М	М	М	М
1	6026	0.00000292	П1	0.000307	0.50	28.5	
2	6027	0.00000457	П1	0.000481	0.50	28.5	
Суммарный Мq= 0.00000748 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.000788 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0620 - Винилбензол (Стирол, Этинилбензол) (121)

ПДКмр для примеси 0620 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0621 - Толуол

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

447

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
-Ист.- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
0014	T	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00						1.0	0.00 0.1899000
6001	P1	3.5				37.4	645146.50	4803007.00	35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000052
6002	P1	16.5				37.4	645145.00	4803058.00	24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002735
6003	P1	16.5				37.4	645370.00	4803173.00	48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0004276
6004	P1	16.5				37.4	645256.00	4803151.00	48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0004276
6005	P1	16.5				37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001546
6006	P1	16.5				37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000475
6007	P1	18.0				37.4	645278.00	4803025.00	20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000084
6008	P1	16.0				37.4	645292.50	4802973.00	11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000004
6009	P1	16.0				37.4	645337.50	4802986.00	21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0008214
6010	P1	16.0				37.4	645325.00	4803078.00	24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000210
6011	P1	16.0				37.4	645328.50	4803036.00	17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0014637
6014	P1	10.0				37.4	645379.00	4802901.00	30.00	45.80	0.00	1.0	1.00	0	0.0000710
6015	P1	7.0				37.4	645229.50	4803067.00	9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	1.6E-10
6016	P1	10.0				37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	1.5E-10
6018	P1	2.0				37.4	645201.00	4802955.00	18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000013
6019	P1	6.0				37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0006700
6020	P1	4.0				37.4	645250.50	4802880.00	23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	3.1E-10
6021	P1	7.0				37.4	645247.00	4803759.00	134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0020000
6022	P1	2.0				37.4	645299.50	4803623.00	77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0009800
6023	P1	4.5				37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	0.0003200
6030	P1	2.0				37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000003
6031	P1	2.0				37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000003
6032	P1	2.0				37.4	644793.00	4802924.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000001
6033	P1	2.0				37.4	644859.00	4802914.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000003
6034	P1	2.0				37.4	644248.00	4801331.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000003
6035	P1	2.0				37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2.9E-13
6036	P1	2.0				37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2.9E-13
6037	P1	2.0				37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2.9E-13
6038	P1	2.0				37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2.3E-13
6039	P1	2.0				37.4	647308.00	4803312.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	5.7E-14
6040	P1	2.0				37.4	643818.00	4801078.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2.9E-13

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0621 - Толуол

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	ГАЗ
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0014	0.189900	T	0.172805	0.50	68.4	
2	6001	0.00000518	P1	0.000084	0.50	19.9	
3	6002	0.000273	P1	0.000118	0.50	94.0	
4	6003	0.000428	P1	0.000185	0.50	94.0	
5	6004	0.000428	P1	0.000185	0.50	94.0	
6	6005	0.000155	P1	0.000067	0.50	94.0	
7	6006	0.000047	P1	0.000021	0.50	94.0	
8	6007	0.00000838	P1	0.000003	0.50	102.6	
9	6008	0.00000036	P1	1.658214E-7	0.50	91.2	
10	6009	0.000821	P1	0.000382	0.50	91.2	
11	6010	0.000021	P1	0.000010	0.50	91.2	
12	6011	0.001464	P1	0.000681	0.50	91.2	
13	6014	0.000071	P1	0.000099	0.50	57.0	
14	6015	1.6E-10	P1	5.12089E-10	0.50	39.9	
15	6016	1.5E-10	P1	2.08871E-10	0.50	57.0	
16	6018	0.00000130	P1	0.000077	0.50	11.4	
17	6019	0.000670	P1	0.003073	0.50	34.2	
18	6020	3.1E-10	P1	3.661645E-9	0.50	22.8	
19	6021	0.002000	P1	0.006401	0.50	39.9	
20	6022	0.000980	P1	0.058337	0.50	11.4	
21	6023	0.000320	P1	0.002871	0.50	25.6	
22	6030	0.00000029	P1	0.000017	0.50	11.4	
23	6031	0.00000033	P1	0.000020	0.50	11.4	
24	6032	0.00000012	P1	0.000007	0.50	11.4	
25	6033	0.00000026	P1	0.000015	0.50	11.4	
26	6034	0.00000027	P1	0.000016	0.50	11.4	
27	6035	2.9E-13	P1	1.7263E-11	0.50	11.4	
28	6036	2.9E-13	P1	1.7263E-11	0.50	11.4	
29	6037	2.9E-13	P1	1.7263E-11	0.50	11.4	
30	6038	2.3E-13	P1	1.36913E-11	0.50	11.4	
31	6039	5.7E-14	P1	3.39307E-12	0.50	11.4	
32	6040	2.9E-13	P1	1.7263E-11	0.50	11.4	

|Суммарный Мq= 0.197594 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 0.245474 долей ПДК |

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Взам. инв. №	Подл. и дата	Инд. № подл.			

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

-----|  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0621 - Толуол  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071926 доли ПДКмр|  
0.0043155 мг/м3

Достигается при опасном направлении 175 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма	Коефф. влияния
1	Ист.	М	Мq	С	доли ПДК	b=C/M	
1	0014	Т	0.1899	0.0068665	95.47	95.47	0.036158539
В сумме =				0.0068665	95.47		
Суммарный вклад остальных =				0.0003261	4.53 (31 источник)		

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0084047 доли ПДКмр|  
0.0050428 мг/м3

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
---	Ист.	---	M-(Mq)	С(доли ПДК)	---	---	b=C/M
1	0014	T	0.1899	0.0083098	98.87	98.87	0.043758627
-----							
В сумме =				0.0083098	98.87		
Суммарный вклад остальных =				0.0000949	1.13 (31 источник)		
-----							

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0093608 доли ПДКмр|  
0.0056165 мг/м3

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 6.62 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК			b=C/M
1	0014	T	0.1899	0.0092880	99.22	99.22	0.048909783
В сумме = 0.0092880 99.22							
Суммарный вклад остальных = 0.0000728 0.78 (31 источник)							

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063845 доли ПДКмр|  
0.0038307 мг/м3

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма	Коефф. влияния
---	Ист.	---	M-(Mq)	С(доли ПДК)	---	b=C/M	---
1	0014	T	0.1899	0.0062037	97.17	97.17	0.032668300
В сумме =				0.0062037	97.17		
Суммарный вклад остальных =				0.0001808	2.83 (31 источник)		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0060768 доли ПДКмр|  
| 0.0036461 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0014	T	0.1899	0.0057785	95.09	95.09	0.030429335

В сумме = 0.0057785 95.09

Суммарный вклад остальных = 0.0002983 4.91 (31 источник)

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0060180 доли ПДКмр|  
| 0.0036108 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0014	T	0.1899	0.0059137	98.27	98.27	0.031141300

В сумме = 0.0059137 98.27

Суммарный вклад остальных = 0.0001042 1.73 (31 источник)

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072937 доли ПДКмр|  
| 0.0043762 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0014	T	0.1899	0.0072247	99.05	99.05	0.038044591

В сумме = 0.0072247 99.05

Суммарный вклад остальных = 0.0000690 0.95 (31 источник)

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072640 доли ПДКмр|  
| 0.0043584 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0014	T	0.1899	0.0070781	97.44	97.44	0.037272647

В сумме = 0.0070781 97.44

Суммарный вклад остальных = 0.0001859 2.56 (31 источник)

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015748 доли ПДКмр|  
| 0.0009449 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0014	T	0.1899	0.0015050	95.57	95.57	0.007925258

В сумме = 0.0015050 95.57

Суммарный вклад остальных = 0.0000698 4.43 (31 источник)

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

451

6001	П1	3.5	37.4	645146.50	4803007.00	35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	7.2E-8
6002	П1	16.5	37.4	645145.00	4803058.00	24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000101
6003	П1	16.5	37.4	645370.00	4803173.00	48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000116
6004	П1	16.5	37.4	645256.00	4803151.00	48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000116
6005	П1	16.5	37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010
6006	П1	16.5	37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6007	П1	18.0	37.4	645278.00	4803025.00	20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	3.856E-8
6008	П1	16.0	37.4	645292.50	4802973.00	11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	1.35E-9
6009	П1	16.0	37.4	645337.50	4802986.00	21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000696
6010	П1	16.0	37.4	645325.00	4803078.00	24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000017
6011	П1	16.0	37.4	645328.50	4803036.00	17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001038
6014	П1	10.0	37.4	645379.00	4802901.00	30.00	45.80	0.00	1.0	1.00	0	0.0000003
6015	П1	7.0	37.4	645229.50	4803067.00	9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	3.4E-14
6016	П1	10.0	37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	3.1E-14
6018	П1	2.0	37.4	645201.00	4802955.00	18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	7.4E-9
6019	П1	6.0	37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000150
6020	П1	4.0	37.4	645250.50	4802880.00	23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	6.4E-14
6021	П1	7.0	37.4	645247.00	4803759.00	134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0013000
6022	П1	2.0	37.4	645299.50	4803623.00	77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0008100
6023	П1	4.5	37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	0.0000250
6030	П1	2.0	37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	7E-9
6031	П1	2.0	37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3.4E-9
6032	П1	2.0	37.4	644793.00	4802924.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2.7E-9
6033	П1	2.0	37.4	644859.00	4802914.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3E-9
6034	П1	2.0	37.4	644248.00	4801331.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3.7E-9
6035	П1	2.0	37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6036	П1	2.0	37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6037	П1	2.0	37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6038	П1	2.0	37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6039	П1	2.0	37.4	647308.00	4803312.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6040	П1	2.0	37.4	643818.00	4801078.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0627 - Этилбензол

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 | - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	ГАЗ
п/п	Ист.	-----		доли ПДК	-----	[м/с]	-----
1	6001	0.00000007	П1	0.000035	0.50	19.9	
2	6002	0.000010	П1	0.000131	0.50	94.0	
3	6003	0.000012	П1	0.000150	0.50	94.0	
4	6004	0.000012	П1	0.000150	0.50	94.0	
5	6005	0.00000103	П1	0.000013	0.50	94.0	
6	6006	0.00000024	П1	0.000003	0.50	94.0	
7	6007	0.00000004	П1	4.087053E-7	0.50	102.6	
8	6008	1.35E-9	П1	1.883489E-8	0.50	91.2	
9	6009	0.0000070	П1	0.000971	0.50	91.2	
10	6010	0.00000169	П1	0.000024	0.50	91.2	
11	6011	0.000104	П1	0.001448	0.50	91.2	
12	6014	0.00000032	П1	0.000013	0.50	57.0	
13	6015	3.4E-14	П1	3.26457E-12	0.50	39.9	
14	6016	3.1E-14	П1	1.295E-12	0.50	57.0	
15	6018	7.40000002E-9	П1	0.000013	0.50	11.4	
16	6019	0.000015	П1	0.002064	0.50	34.2	
17	6020	6.4E-14	П1	2.26786E-11	0.50	22.8	
18	6021	0.001300	П1	0.124822	0.50	39.9	
19	6022	0.000810	П1	1.446519	0.50	11.4	
20	6023	0.000025	П1	0.006730	0.50	25.6	
21	6030	7.0000001E-9	П1	0.000013	0.50	11.4	
22	6031	3.4000001E-9	П1	0.000006	0.50	11.4	
23	6032	0.0000000027	П1	0.000005	0.50	11.4	
24	6033	0.000000003	П1	0.000005	0.50	11.4	
25	6034	3.7000001E-9	П1	0.000007	0.50	11.4	
26	6035	0.00000000	П1	1.03578E-13	0.50	11.4	
27	6036	0.00000000	П1	1.03578E-13	0.50	11.4	
28	6037	0.00000000	П1	1.03578E-13	0.50	11.4	
29	6038	0.00000000	П1	8.39338E-14	0.50	11.4	
30	6039	0.00000000	П1	2.14299E-14	0.50	11.4	
31	6040	0.00000000	П1	1.03578E-13	0.50	11.4	

Суммарный Мq= 0.002360 г/с

Сумма См по всем источникам = 1.583123 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

452



Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035987 доли ПДКмр |  
| 0.0000720 мг/м3 |

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Вклады источников							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма	% Коэфф. влияния
Ист.	Ист.		М(Мг)	С(доли ПДК)		б-С/М	
1	6022	П1	0.00081000	0.0024885	69.15	69.15	3.0721745
2	6021	П1	0.001300	0.0008797	24.45	93.59	0.676699579
3	6011	П1	0.00010376	0.0000853	2.37	95.97	0.822443783
В сумме =				0.0034535	95.97		
Суммарный вклад остальных =				0.0001452	4.03	(28 источников)	

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038367 доли ПДКмр|  
| 0.0000767 мг/м3 |

Вклады источников							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма	Коефф. влияния
Ист.	М(Мг)	С	Доли ГДК			бС/М	
1	6022	П1	0.00081000	0.0027694	72.18	72.18	3.4190156
2	6021	П1	0.001300	0.0009782	25.50	97.68	0.752456188
-----							
В сумме =				0.0037476	97.68		
Суммарный вклад остальных =				0.0000891	2.32	(29 источников)	

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0054799 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0001096 мг/м³ |

Вклады источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма	Коефф. влияния
Ист.-		M(Mg)-		C(доли ГДК)-		b=C/M-	
1	6022	П1	0.00081000	0.0039237	71.60	71.60	4.8440261
2	6021	П1	0.001300	0.0014840	27.08	98.68	1.1415050
-----							
В сумме =				0.0054076	98.68		
Суммарный вклад остальных =				0.0000723	1.32	(29 источников)	

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063861 доли ПДКмр |  
| 0.0001277 мг/м3 |

Вклады источников							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма в	Коефф. влияния
-----Ист.-----		-----M(Mq)-----		-----С(доли ГДК)-----		-----b=C/M-----	
1	6022	П1	0.00081000	0.0043411	67.98	67.98	5.3593407
2	6021	П1	0.001300	0.0019465	30.48	98.46	1.4972805
-----							
В сумме =				0.0062875	98.46		
Суммарный вклад остальных =				0.0000986	1.54	(29 источников)	

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012257 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0000245 мг/м³ |

Вклады источников							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
-----Ист.-----		-----M(Mg)-----		-----C(доли ГДК)-----		-----b=C/M-----	
1	6022	П1	0.00081000	0.0008764	71.50	71.50	1.0819319
2	6021	П1	0.001300	0.0003247	26.49	97.99	0.249746889
В сумме =				0.0012010	97.99		
Суммарный вклад остальных =				0.0000247	2.01	(29 источников)	

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		454

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0898 - Трихлорметан (Хлороформ) (576)

ПДКмр для примеси 0898 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
0014	T	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00							1.0	1.00 0 0.0112300

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0898 - Трихлорметан (Хлороформ) (576)

ПДКмр для примеси 0898 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники										Их расчетные параметры									
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	ГАЗ	п/п	Ист.	Доли ПДК	М/с	М	ГАЗ	п/п	Ист.	Доли ПДК	М/с	М	ГАЗ
1	0014	T	0.011230	0.061314	0.50	68.4													
Суммарный Mq= 0.011230 г/с																			
Сумма См по всем источникам = 0.061314 долей ПДК																			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																			

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0898 - Трихлорметан (Хлороформ) (576)

ПДКмр для примеси 0898 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

## Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs=	0.0024364 долей ПДКмр
0.0002436 мг/м3	

Достигается при опасном направлении 175 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0014	T	0.0112	0.0024364	100.00	100.00	0.216951236
В сумме = 0.0024364 100.00							

## Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs=	0.0029485 долей ПДКмр
0.0002948 мг/м3	

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0014	T	0.0112	0.0029485	100.00	100.00	0.262551755
В сумме = 0.0029485 100.00							

## Точка 3. Восток.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032956 доли ПДКмр|  
| 0.0003296 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 6.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	
---- Ист.- ---- М-(Мг)-- С[доли ПДК]- ----- ----- b=С/М ----									
1	0014	Т	0.0112		0.0032956	100.00	100.00	0.293464035	
-----									
В сумме = 0.0032956 100.00									

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022012 доли ПДКмр|  
| 0.0002201 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	
---- Ист.- ---- М-(Мг)-- С[доли ПДК]- ----- ----- b=С/М ----									
1	0014	Т	0.0112		0.0022012	100.00	100.00	0.196009815	
-----									
В сумме = 0.0022012 100.00									

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020503 доли ПДКмр|  
| 0.0002050 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	
---- Ист.- ---- М-(Мг)-- С[доли ПДК]- ----- ----- b=С/М ----									
1	0014	Т	0.0112		0.0020503	100.00	100.00	0.182576016	
-----									
В сумме = 0.0020503 100.00									

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020983 доли ПДКмр|  
| 0.0002098 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	
---- Ист.- ---- М-(Мг)-- С[доли ПДК]- ----- ----- b=С/М ----									
1	0014	Т	0.0112		0.0020983	100.00	100.00	0.186847806	
-----									
В сумме = 0.0020983 100.00									

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025634 доли ПДКмр|  
| 0.0002563 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	
---- Ист.- ---- М-(Мг)-- С[доли ПДК]- ----- ----- b=С/М ----									
1	0014	Т	0.0112		0.0025634	100.00	100.00	0.228267550	
-----									
В сумме = 0.0025634 100.00									

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025114 доли ПДКмр|  
| 0.0002511 мг/м3 |

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подл. и дата	Инд. № подл.

Достигается при опасном направлении 128 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0014	T	0.0112	0.0025114	100.00	100.00	0.223635897
В сумме =				0.0025114	100.00		

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005340 доли ПДКмр|  
| 0.000534 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0014	T	0.0112	0.0005340	100.00	100.00	0.047551546
В сумме =				0.0005340	100.00		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0906 - Четыреххлористый углерод

ПДКмр для примеси 0906 = 4.0 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0014	T	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00					1.0	1.00	0.0449800

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0906 - Четыреххлористый углерод

ПДКмр для примеси 0906 = 4.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	ГАЗ		
И-п/п-Ист.				доли ПДК	[м/с]	[м]			
1	0014	0.044980	T	0.006140	0.50	68.4			
Суммарный Mq= 0.044980 г/с									
Сумма Cm по всем источникам =				0.006140 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК									

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0906 - Четыреххлористый углерод

ПДКмр для примеси 0906 = 4.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0930 - 2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (627)

ПДКмр для примеси 0930 = 0.02 мг/м3

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000044	
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000068	

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0930 - 2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (627)

ПДКмр для примеси 0930 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	ГАЗ		
п/п-Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6026	0.00000438	П1	0.000921	0.50	28.5			
2	6027	0.00000685	П1	0.001442	0.50	28.5			
Суммарный Мq= 0.000011 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.002363 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0930 - 2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (627)

ПДКмр для примеси 0930 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1052 - Метиловый спирт

ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6001	П1	3.5			37.4	645146.50	4803007.00	35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6002	П1	16.5			37.4	645145.00	4803058.00	24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	1.8E-9	
6003	П1	16.5			37.4	645370.00	4803173.00	48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	1.81E-9	
6004	П1	16.5			37.4	645256.00	4803151.00	48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	1.81E-9	
6005	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	3E-11	
6006	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	2E-11	
6007	П1	18.0			37.4	645278.00	4803025.00	20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	4.2E-10	
6008	П1	16.0			37.4	645292.50	4802973.00	11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	6.34E-13	
6009	П1	16.0			37.4	645337.50	4802986.00	21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0034680	
6010	П1	16.0			37.4	645325.00	4803078.00	24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	1.5E-9	
6011	П1	16.0			37.4	645328.50	4803036.00	17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	2.296E-8	
6015	П1	7.0			37.4	645229.50	4803067.00	9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	1.1E-15	
6016	П1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	1E-15	
6018	П1	2.0			37.4	645201.00	4802955.00	18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	5.2E-10	
6019	П1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	7.4E-9	
6020	П1	4.0			37.4	645250.50	4802880.00	23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	2.2E-15	
6021	П1	7.0			37.4	645247.00	4803759.00	134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000001	
6022	П1	2.0			37.4	645299.50	4803623.00	77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	3.1E-9	
6023	П1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	3E-9	
6035	П1	2.0			37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6036	П1	2.0			37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6037	П1	2.0			37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6038	П1	2.0			37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6039	П1	2.0			37.4	647308.00	4803312.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6040	П1	2.0			37.4	643818.00	4801078.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------



## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1052 - Метиловый спирт

ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 | - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники		Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм	ГАЗ
п/п	Ист.	-----	-----	доли ПДК	-----	-----	-----
1	6001	0.00000000	П1	2.16785E-16	0.50	19.9	
2	6002	0.0000000018	П1	4.67465E-10	0.50	94.0	
3	6003	1.81E-9	П1	4.70062E-10	0.50	94.0	
4	6004	1.81E-9	П1	4.70062E-10	0.50	94.0	
5	6005	3E-11	П1	7.79108E-12	0.50	94.0	
6	6006	2E-11	П1	5.19406E-12	0.50	94.0	
7	6007	4.2E-10	П1	8.90333E-11	0.50	102.6	
8	6008	6.340097E-13	П1	1.76911E-13	0.50	91.2	
9	6009	0.003468	П1	0.000968	0.50	91.2	
10	6010	0.0000000015	П1	4.18553E-10	0.50	91.2	
11	6011	0.000000002	П1	6.406651E-9	0.50	91.2	
12	6015	1.1E-15	П1	2.11237E-15	0.50	39.9	
13	6016	1E-15	П1	8.35486E-16	0.50	57.0	
14	6018	5.2E-10	П1	1.857259E-8	0.50	11.4	
15	6019	7.4000002E-9	П1	2.036189E-8	0.50	34.2	
16	6020	2.2E-15	П1	1.55915E-14	0.50	22.8	
17	6021	0.00000010	П1	1.920335E-7	0.50	39.9	
18	6022	0.0000000031	П1	1.107212E-7	0.50	11.4	
19	6023	0.000000003	П1	1.615218E-8	0.50	25.6	
20	6035	0.00000000	П1	7.1433E-17	0.50	11.4	
21	6036	0.00000000	П1	7.1433E-17	0.50	11.4	
22	6037	0.00000000	П1	7.1433E-17	0.50	11.4	
23	6038	0.00000000	П1	5.71464E-17	0.50	11.4	
24	6039	0.00000000	П1	1.42866E-17	0.50	11.4	
25	6040	0.00000000	П1	7.1433E-17	0.50	11.4	

Суммарный Мq= 0.003468 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.000968 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1052 - Метиловый спирт

ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1215 - Дибутылфталат (Фталевой кислоты дибутыловый эфир, Дибутылбензол-1,2-дикарбонат) (346*)

ПДКмр для примеси 1215 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000046	
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000072	

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1215 - Дибутылфталат (Фталевой кислоты дибутыловый эфир, Дибутылбензол-1,2-дикарбонат) (346*)

ПДКмр для примеси 1215 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инд. № подл.

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

459



| 0.0097585 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0014	T	0.4498	0.0278813	100.00	100.00	0.061986070
				В сумме =	0.0278813	100.00	

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0337417 доли ПДКмр |  
| 0.0118096 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0014	T	0.4498	0.0337417	100.00	100.00	0.075014785
				В сумме =	0.0337417	100.00	

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0377143 доли ПДКмр |  
| 0.0132000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 6.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0014	T	0.4498	0.0377143	100.00	100.00	0.083846875
				В сумме =	0.0377143	100.00	

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0251901 доли ПДКмр |  
| 0.0088165 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0014	T	0.4498	0.0251901	100.00	100.00	0.056002807
				В сумме =	0.0251901	100.00	

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0234636 доли ПДКмр |  
| 0.0082123 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0014	T	0.4498	0.0234636	100.00	100.00	0.052164581
				В сумме =	0.0234636	100.00	

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0240126 доли ПДКмр |  
| 0.0084044 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0014	T	0.4498	0.0240126	100.00	100.00	0.053385090
В сумме =				0.0240126	100.00		

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0293356 доли ПДКмр |  
 | 0.0102675 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0014	T	0.4498	0.0293356	100.00	100.00	0.065219298
В сумме =				0.0293356	100.00		

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0287404 доли ПДКмр |  
 | 0.0100591 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0014	T	0.4498	0.0287404	100.00	100.00	0.063895971
В сумме =				0.0287404	100.00		

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0061111 доли ПДКмр |  
 | 0.0021389 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0014	T	0.4498	0.0061111	100.00	100.00	0.013586157
В сумме =				0.0061111	100.00		

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1611 - Оксидан (Этилена оксид, Эпоксизэтилен) (437)

ПДКмр для примеси 1611 = 0.3 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000011	
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000018	

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1611 - Оксидан (Этилена оксид, Эпоксизэтилен) (437)

ПДКмр для примеси 1611 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

462

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер\Код	М	Тип	См	Um	Xm	ГАЗ	
п/п-Ист.			доли ПДК	[м/с]	[М]		
1   6026	0.00000115	П1	0.000016	0.50	28.5		
2   6027	0.00000179	П1	0.000025	0.50	28.5		
Суммарный Мq= 0.00000294 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.000041 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1611 - Оксиран (Этилена оксид, Эпоксизтилен) (437)

ПДКмр для примеси 1611 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1702 - Бутилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1702 = 0.0004 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.															г/с
6001	П1	3.5			37.4	645146.50	4803007.00		35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6002	П1	16.5			37.4	645145.00	4803058.00		24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6003	П1	16.5			37.4	645370.00	4803173.00		48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6004	П1	16.5			37.4	645256.00	4803151.00		48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6005	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00		10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	2.47E-9
6006	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00		10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	8.6E-10
6007	П1	18.0			37.4	645278.00	4803025.00		20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	7.406E-8
6008	П1	16.0			37.4	645292.50	4802973.00		11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	3E-11
6009	П1	16.0			37.4	645337.50	4802986.00		21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000017
6010	П1	16.0			37.4	645325.00	4803078.00		24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	4.289E-8
6011	П1	16.0			37.4	645328.50	4803036.00		17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000031
6015	П1	7.0			37.4	645229.50	4803067.00		9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	3.4E-15
6016	П1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00		9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	3.1E-15
6018	П1	2.0			37.4	645201.00	4802955.00		18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	1E-11
6019	П1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00		21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	8E-9
6020	П1	4.0			37.4	645250.50	4802880.00		23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	6.5E-15
6021	П1	7.0			37.4	645247.00	4803759.00		134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000016
6022	П1	2.0			37.4	645299.50	4803623.00		77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000005
6023	П1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00		3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	0.0000006
6035	П1	2.0			37.4	646772.00	4804153.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6036	П1	2.0			37.4	646512.00	4804295.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6037	П1	2.0			37.4	646557.00	4804334.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6038	П1	2.0			37.4	647319.00	4803213.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6039	П1	2.0			37.4	647308.00	4803312.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6040	П1	2.0			37.4	643818.00	4801078.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1702 - Бутилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1702 = 0.0004 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер\Код	М	Тип	См	Um	Xm	ГАЗ	
п/п-Ист.			доли ПДК	[м/с]	[М]		
1   6001	0.00000000	П1	1.64524E-12	0.50	19.9		
2   6002	0.00000017	П1	0.000110	0.50	94.0		
3   6003	0.00000017	П1	0.000111	0.50	94.0		
4   6004	0.00000017	П1	0.000111	0.50	94.0		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

5	6005	2.47E-9	П1	0.000002	0.50	94.0	
6	6006	8.6E-10	П1	5.583611E-7	0.50	94.0	
7	6007	0.00000007	П1	0.000039	0.50	102.6	
8	6008	3E-11	П1	2.092765E-8	0.50	91.2	
9	6009	0.00000171	П1	0.001195	0.50	91.2	
10	6010	0.00000004	П1	0.000030	0.50	91.2	
11	6011	0.00000314	П1	0.002189	0.50	91.2	
12	6015	3.4E-15	П1	1.63228E-11	0.50	39.9	
13	6016	3.1E-15	П1	6.47502E-12	0.50	57.0	
14	6018	1E-11	П1	8.929131E-7	0.50	11.4	
15	6019	7.9999998E-9	П1	0.000055	0.50	34.2	
16	6020	6.5E-15	П1	1.15165E-10	0.50	22.8	
17	6021	0.00000160	П1	0.007681	0.50	39.9	
18	6022	0.00000048	П1	0.042860	0.50	11.4	
19	6023	0.00000061	П1	0.008211	0.50	25.6	
20	6035	0.00000000	П1	5.26819E-13	0.50	11.4	
21	6036	0.00000000	П1	5.26819E-13	0.50	11.4	
22	6037	0.00000000	П1	5.26819E-13	0.50	11.4	
23	6038	0.00000000	П1	4.28598E-13	0.50	11.4	
24	6039	0.00000000	П1	1.0715E-13	0.50	11.4	
25	6040	0.00000000	П1	5.26819E-13	0.50	11.4	

Суммарный  $M_q = 0.00000818$  г/с  
Сумма  $C_m$  по всем источникам =  $0.062595$  долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра =  $0.50$  м/с

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1702 - Бутилмеркаптан

ПДК_{мр} для примеси 1702 =  $0.0004$  мг/м³

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

#### Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0005092$  доли ПДК_{мр} |  
|  $0.0000002$  мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6021	П1	0.00000160	0.0001886	37.05	37.05	117.9019241
2	6022	П1	0.00000048	0.0001002	19.68	56.73	208.8339081
3	6011	П1	0.00000314	0.0000901	17.70	74.43	28.7261143
4	6023	П1	0.00000061	0.0000659	12.94	87.37	108.0542831
5	6009	П1	0.00000171	0.0000470	9.24	96.61	27.4466743

В сумме =  $0.0004920$   $96.61$   
Суммарный вклад остальных =  $0.0000173$   $3.39$  (20 источников)

#### Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0003731$  доли ПДК_{мр} |  
|  $0.0000001$  мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 232 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6022	П1	0.00000048	0.0001348	36.13	36.13	280.8229065
2	6021	П1	0.00000160	0.0000992	26.58	62.71	61.9855919
3	6023	П1	0.00000061	0.0000597	15.99	78.70	97.8361588
4	6011	П1	0.00000314	0.0000459	12.31	91.01	14.6325035
5	6009	П1	0.00000171	0.0000222	5.94	96.95	12.9310570

В сумме =  $0.0003617$   $96.95$   
Суммарный вклад остальных =  $0.0000114$   $3.05$  (20 источников)

#### Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0003408$  доли ПДК_{мр} |  
|  $0.0000001$  мг/м³ |

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----Ист.-----М-(Мг)-----С[доли ПДК]-----b=С/М-----							
1	6022	П1	0.00000048	0.0001068	31.34	31.34	222.4926147
2	6011	П1	0.00000314	0.0000665	19.52	50.86	21.1971531
3	6021	П1	0.00000160	0.0000638	18.72	69.58	39.8728333
4	6023	П1	0.00000061	0.0000574	16.84	86.42	94.0732269
5	6009	П1	0.00000171	0.0000304	8.92	95.34	17.7348995
-----							
В сумме =				0.0003249	95.34		
Суммарный вклад остальных =				0.0000159	4.66	(20 источников)	

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003491 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.  
и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----Ист.-----М-(Мг)-----С[доли ПДК]-----b=С/М-----							
1	6011	П1	0.00000314	0.0001151	32.98	32.98	36.6943016
2	6009	П1	0.00000171	0.0000645	18.49	51.47	37.6572685
3	6022	П1	0.00000048	0.0000609	17.45	68.92	126.9272156
4	6021	П1	0.00000160	0.0000487	13.94	82.86	30.4097137
5	6023	П1	0.00000061	0.0000403	11.55	94.41	66.0942535
6	6003	П1	0.00000017	0.0000058	1.68	96.09	34.3005142
-----							
В сумме =				0.0003354	96.09		
Суммарный вклад остальных =				0.0000137	3.91	(19 источников)	

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004088 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----Ист.-----М-(Мг)-----С[доли ПДК]-----b=С/М-----							
1	6011	П1	0.00000314	0.0001408	34.45	34.45	44.8816719
2	6009	П1	0.00000171	0.0000774	18.93	53.38	45.1633530
3	6021	П1	0.00000160	0.0000691	16.89	70.27	43.1648674
4	6022	П1	0.00000048	0.0000595	14.56	84.83	124.0161209
5	6023	П1	0.00000061	0.0000399	9.75	94.58	65.3338089
6	6004	П1	0.00000017	0.0000066	1.61	96.19	38.5687675
-----							
В сумме =				0.0003932	96.19		
Суммарный вклад остальных =				0.0000156	3.81	(19 источников)	

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003037 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----Ист.-----М-(Мг)-----С[доли ПДК]-----b=С/М-----							
1	6011	П1	0.00000314	0.0000900	29.62	29.62	28.6746693
2	6022	П1	0.00000048	0.0000589	19.38	49.00	122.6094589
3	6021	П1	0.00000160	0.0000465	15.31	64.30	29.0541191
4	6009	П1	0.00000171	0.0000463	15.24	79.54	27.0063286
5	6023	П1	0.00000061	0.0000412	13.57	93.12	67.5900955
6	6002	П1	0.00000017	0.0000068	2.24	95.36	40.0110512
-----							
В сумме =				0.0002896	95.36		
Суммарный вклад остальных =				0.0000141	4.64	(19 источников)	

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003167 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
№	Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма	Коеф.влияния
				М(Мг)	Сдоли ГДК	b=C/M ----		
1	6022	П1	0.00000048	0.0001014	32.03	32.03	211.3027825	
2	6021	П1	0.00000160	0.0000693	21.88	53.91	43.3003230	
3	6023	П1	0.00000061	0.0000613	19.37	73.28	100.5597839	
4	6011	П1	0.00000314	0.0000493	15.56	88.84	15.7002048	
5	6009	П1	0.00000171	0.0000223	7.05	95.88	13.0248528	
-----								
В сумме =					0.0003036	95.88		
Суммарный вклад остальных =					0.0000130	4.12	(20 источников)	

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003802 доли ПДКмр|  
| 0.0000002 мг/м3 |

Вклады. Источников							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма	Кэфф.влияния
Ист.-	Ист.-	М(Мг)	Сдоли	ГДК		b=C/M	
1	6022	П1	0.00000048	0.0001251	32.92	32.92	260.6881714
2	6021	П1	0.00000160	0.0001064	27.98	60.90	66.4904099
3	6023	П1	0.00000061	0.0000627	16.50	77.40	102.8463444
4	6011	П1	0.00000314	0.0000500	13.14	90.55	15.9255123
5	6009	П1	0.00000171	0.0000250	6.56	97.11	14.5621500
В сумме = 0.0003692 97.11							
Суммарный вклад остальных = 0.0000110 2.89 (20 источников)							

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000905 доли ПДКмр |  
| 3.620911E-8 мг/м3 |

Вклады Источников								
№	Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма	Кэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6011	П1	0.00000314	0.0000284	31.33	31.33	9.0392256	
2	6022	П1	0.00000048	0.0000176	19.45	50.78	36.6803055	
3	6009	П1	0.00000171	0.0000143	15.84	66.62	3.6683195	
4	6021	П1	0.00000160	0.0000128	14.13	80.75	7.9924307	
5	6023	П1	0.00000061	0.0000116	12.86	93.61	19.0812664	
6	6003	П1	0.0000017	0.0000018	1.98	95.59	10.5309334	
В сумме =					0.0000865	95.59		
Суммарный вклад остальных =					0.0000040	4.41 (19 источников)		

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		М	М	М	М	С	град	С			М	М	М	М	М
6001	П1	3.5				37.4	645146.50	4803007.00	35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	3.45E-9
6002	П1	16.5				37.4	645145.00	4803058.00	24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000001
6003	П1	16.5				37.4	645370.00	4803173.00	48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000004
6004	П1	16.5				37.4	645256.00	4803151.00	48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000004
6005	П1	16.5				37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	5.399E-8
6006	П1	16.5				37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6007	П1	18.0				37.4	645278.00	4803025.00	20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	2.684E-8
6008	П1	16.0				37.4	645292.50	4802973.00	11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	5.43E-9
6009	П1	16.0				37.4	645337.50	4802986.00	21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000006
6010	П1	16.0				37.4	645325.00	4803078.00	24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	4.17E-9
6011	П1	16.0				37.4	645328.50	4803036.00	17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	9.47E-8
6014	П1	10.0				37.4	645379.00	4802901.00	30.00	45.80	0.00	1.0	1.00	0	0.0000005
6015	П1	7.0				37.4	645229.50	4803067.00	9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	2.1E-9
6016	П1	10.0				37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	2E-9
6018	П1	2.0				37.4	645201.00	4802955.00	18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	5.2E-9
6019	П1	6.0				37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	3.2E-8

6020	П1	4.0	37.4	645250.50	4802880.00	23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	4.1E-9
6021	П1	7.0	37.4	645247.00	4803759.00	134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010
6022	П1	2.0	37.4	645299.50	4803623.00	77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6023	П1	4.5	37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	0.0000001
6030	П1	2.0	37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3E-11
6031	П1	2.0	37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4.1E-10
6032	П1	2.0	37.4	644793.00	4802924.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6E-12
6033	П1	2.0	37.4	644859.00	4802914.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	1.2E-10
6034	П1	2.0	37.4	644248.00	4801331.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	1.8E-10
6035	П1	2.0	37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3.7E-12
6036	П1	2.0	37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3.7E-12
6037	П1	2.0	37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3.7E-12
6038	П1	2.0	37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3E-12
6039	П1	2.0	37.4	647308.00	4803312.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	7.5E-13
6040	П1	2.0	37.4	643818.00	4801078.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3.7E-12

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 | - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники		Их расчетные параметры										
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм	ГАЗ					
-n/n-	Ист.-	-----	----	-----	-----	-----	-----					
1	6001	3.4500001E-9	П1	0.000006	0.50	19.9						
2	6002	0.00000015	П1	0.000006	0.50	94.0						
3	6003	0.00000043	П1	0.000018	0.50	94.0						
4	6004	0.00000043	П1	0.000018	0.50	94.0						
5	6005	0.00000005	П1	0.000002	0.50	94.0						
6	6006	0.00000020	П1	0.000009	0.50	94.0						
7	6007	0.00000003	П1	9.482756E-7	0.50	102.6						
8	6008	5.43E-9	П1	2.52527E-7	0.50	91.2						
9	6009	0.00000055	П1	0.000026	0.50	91.2						
10	6010	4.1699999E-9	П1	1.939295E-7	0.50	91.2						
11	6011	0.00000009	П1	0.000004	0.50	91.2						
12	6014	0.00000051	П1	0.000071	0.50	57.0						
13	6015	0.0000000021	П1	6.721173E-7	0.50	39.9						
14	6016	1.9999999E-9	П1	2.784953E-7	0.50	57.0						
15	6018	0.0000000052	П1	0.000031	0.50	11.4						
16	6019	0.00000003	П1	0.000015	0.50	34.2						
17	6020	4.0999999E-9	П1	0.000005	0.50	22.8						
18	6021	0.00000098	П1	0.000314	0.50	39.9						
19	6022	0.00000019	П1	0.001131	0.50	11.4						
20	6023	0.00000014	П1	0.000126	0.50	25.6						
21	6030	3E-11	П1	1.785826E-7	0.50	11.4						
22	6031	4.1E-10	П1	0.000002	0.50	11.4						
23	6032	6E-12	П1	3.571652E-8	0.50	11.4						
24	6033	1.2E-10	П1	7.143304E-7	0.50	11.4						
25	6034	1.8E-10	П1	0.000001	0.50	11.4						
26	6035	3.7E-12	П1	2.202519E-8	0.50	11.4						
27	6036	3.7E-12	П1	2.202519E-8	0.50	11.4						
28	6037	3.7E-12	П1	2.202519E-8	0.50	11.4						
29	6038	3E-12	П1	1.785826E-8	0.50	11.4						
30	6039	7.5E-13	П1	4.464565E-9	0.50	11.4						
31	6040	3.7E-12	П1	2.202519E-8	0.50	11.4						

Суммарный Мq= 0.00000381 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.001789 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См &lt; 0.05 долей ПДК

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1720 - Пропилмеркаптан

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

ПДК_{мр} для примеси 1720 = 0.00015 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.					м/с	м/с	градС								г/с
6001	П1	3.5			37.4	645146.50	4803007.00		35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	2.24E-9
6002	П1	16.5			37.4	645145.00	4803058.00		24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	4.7E-15
6003	П1	16.5			37.4	645370.00	4803173.00		48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	4.701E-15
6004	П1	16.5			37.4	645256.00	4803151.00		48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	4.701E-15
6005	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00		10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	6.597E-14
6006	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00		10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6007	П1	18.0			37.4	645278.00	4803025.00		20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	9.665E-12
6008	П1	16.0			37.4	645292.50	4802973.00		11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6009	П1	16.0			37.4	645337.50	4802986.00		21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	8.06E-14
6010	П1	16.0			37.4	645325.00	4803078.00		24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	1.316E-15
6011	П1	16.0			37.4	645328.50	4803036.00		17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	2.576E-13
6014	П1	10.0			37.4	645379.00	4802901.00		30.00	45.80	0.00	1.0	1.00	0	2.9E-9
6015	П1	7.0			37.4	645229.50	4803067.00		9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6016	П1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00		9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6018	П1	2.0			37.4	645201.00	4802955.00		18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	1.2E-13
6019	П1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00		21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6020	П1	4.0			37.4	645250.50	4802880.00		23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6021	П1	7.0			37.4	645247.00	4803759.00		134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	1.2E-13
6022	П1	2.0			37.4	645299.50	4803623.00		77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	3.6E-14
6023	П1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00		3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	4.6E-14
6030	П1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2E-11
6031	П1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	1.3E-10
6032	П1	2.0			37.4	644793.00	4802924.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	8E-11
6033	П1	2.0			37.4	644859.00	4802914.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	1.7E-10
6034	П1	2.0			37.4	644248.00	4801331.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	1E-10
6035	П1	2.0			37.4	646772.00	4804153.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6036	П1	2.0			37.4	646512.00	4804295.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6037	П1	2.0			37.4	646557.00	4804334.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6038	П1	2.0			37.4	647319.00	4803213.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6039	П1	2.0			37.4	647308.00	4803312.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6040	П1	2.0			37.4	643818.00	4801078.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1720 - Пропилмеркаптан

ПДК_{мр} для примеси 1720 = 0.00015 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 | - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |  
 ~~~~~

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|-----------|------|--------------|-------|------------------------|-------|-------|-------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | FA3 |
| п/п | Ист. | ----- | ----- | ДК | [m/c] | [m] | ----- |
| 1 | 6001 | 2.24E-9 | П1 | 0.000145 | 0.50 | 19.9 | |
| 2 | 6002 | 4.700002E-15 | П1 | 8.13736E-12 | 0.50 | 94.0 | |
| 3 | 6003 | 4.700777E-15 | П1 | 8.1387E-12 | 0.50 | 94.0 | |
| 4 | 6004 | 4.700777E-15 | П1 | 8.1387E-12 | 0.50 | 94.0 | |
| 5 | 6005 | 6.59659E-14 | П1 | 1.1421E-10 | 0.50 | 94.0 | |
| 6 | 6006 | 0.00000000 | П1 | 2.16796E-13 | 0.50 | 94.0 | |
| 7 | 6007 | 9.665109E-12 | П1 | 1.3659E-8 | 0.50 | 102.6 | |
| 8 | 6008 | 0.00000000 | П1 | 6.54807E-13 | 0.50 | 91.2 | |
| 9 | 6009 | 8.060418E-14 | П1 | 1.49943E-10 | 0.50 | 91.2 | |
| 10 | 6010 | 1.315542E-15 | П1 | 2.44722E-12 | 0.50 | 91.2 | |
| 11 | 6011 | 2.57634E-13 | П1 | 4.7926E-10 | 0.50 | 91.2 | |
| 12 | 6014 | 0.0000000029 | П1 | 0.000016 | 0.50 | 57.0 | |
| 13 | 6015 | 0.00000000 | П1 | 8.83354E-15 | 0.50 | 39.9 | |
| 14 | 6016 | 0.00000000 | П1 | 3.50904E-15 | 0.50 | 57.0 | |
| 15 | 6018 | 1.2E-13 | П1 | 2.857322E-8 | 0.50 | 11.4 | |
| 16 | 6019 | 0.00000000 | П1 | 4.76945E-12 | 0.50 | 34.2 | |
| 17 | 6020 | 0.00000000 | П1 | 6.14211E-14 | 0.50 | 22.8 | |
| 18 | 6021 | 1.2E-13 | П1 | 1.536268E-9 | 0.50 | 39.9 | |
| 19 | 6022 | 3.6E-14 | П1 | 8.571965E-9 | 0.50 | 11.4 | |
| 20 | 6023 | 4.6E-14 | П1 | 1.651112E-9 | 0.50 | 25.6 | |
| 21 | 6030 | 2E-11 | П1 | 0.000005 | 0.50 | 11.4 | |
| 22 | 6031 | 1.3E-10 | П1 | 0.000031 | 0.50 | 11.4 | |
| 23 | 6032 | 8E-11 | П1 | 0.000019 | 0.50 | 11.4 | |
| 24 | 6033 | 1.7E-10 | П1 | 0.000040 | 0.50 | 11.4 | |
| 25 | 6034 | 0.0000000001 | П1 | 0.000024 | 0.50 | 11.4 | |
| 26 | 6035 | 0.00000000 | П1 | 2.85732E-16 | 0.50 | 11.4 | |
| 27 | 6036 | 0.00000000 | П1 | 2.85732E-16 | 0.50 | 11.4 | |
| 28 | 6037 | 0.00000000 | П1 | 2.85732E-16 | 0.50 | 11.4 | |
| 29 | 6038 | 0.00000000 | П1 | 2.30967E-16 | 0.50 | 11.4 | |
| 30 | 6039 | 0.00000000 | П1 | 5.71464E-17 | 0.50 | 11.4 | |
| 31 | 6040 | 0.00000000 | П1 | 2.85732E-16 | 0.50 | 11.4 | |

Суммарный М<sub>г</sub>=5.6504067E-9 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.000280 долей ПДК

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

468

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1720 - Пропилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1728 - Этилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|------|---|----|------|-----------|------------|--------|--------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 6001 | П1 | 3.5 | | | 37.4 | 645146.50 | 4803007.00 | 35.00 | 102.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.01E-9 | |
| 6002 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00 | 47.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 6.484E-15 | |
| 6003 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645370.00 | 4803173.00 | 48.00 | 70.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 6.307E-15 | |
| 6004 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645256.00 | 4803151.00 | 48.00 | 71.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 6.307E-15 | |
| 6005 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00 | 28.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 8.783E-14 | |
| 6006 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00 | 28.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6007 | П1 | 18.0 | | | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | 20.00 | 46.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1E-11 | |
| 6008 | П1 | 16.0 | | | 37.4 | 645292.50 | 4802973.00 | 11.00 | 47.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.086E-15 | |
| 6009 | П1 | 16.0 | | | 37.4 | 645337.50 | 4802986.00 | 21.00 | 44.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3.452E-13 | |
| 6010 | П1 | 16.0 | | | 37.4 | 645325.00 | 4803078.00 | 24.00 | 11.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.084E-15 | |
| 6011 | П1 | 16.0 | | | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 | 17.00 | 25.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 5.528E-13 | |
| 6014 | П1 | 10.0 | | | 37.4 | 645379.00 | 4802901.00 | 30.00 | 45.80 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.7E-9 | |
| 6015 | П1 | 7.0 | | | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 | 9.00 | 13.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6016 | П1 | 10.0 | | | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 | 9.00 | 15.30 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6018 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 | 18.00 | 13.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.5E-13 | |
| 6019 | П1 | 6.0 | | | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 | 21.00 | 34.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6020 | П1 | 4.0 | | | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00 | 39.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6021 | П1 | 7.0 | | | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0007800 | |
| 6022 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00 | 31.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.2E-13 | |
| 6023 | П1 | 4.5 | | | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00 | 60.60 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.3E-13 | |
| 6030 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1E-10 | |
| 6031 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.8E-10 | |
| 6032 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644793.00 | 4802924.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 7.9E-12 | |
| 6033 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644859.00 | 4802914.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1E-10 | |
| 6034 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644248.00 | 4801331.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1E-10 | |
| 6035 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6036 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6037 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6038 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6039 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6040 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1728 - Этилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М
 - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|-----------|------|----------------|-----|------------------------|------|-------|-----|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | ГАЗ |
| п/п | Ист. | Доли ПДК | | [м/с] | [м] | | |
| 1 | 6001 | [2.0099999E-9] | П1 | 0.000389 | 0.50 | 19.9 | |
| 2 | 6002 | [6.484E-15] | П1 | [3.36783E-11] | 0.50 | 94.0 | |
| 3 | 6003 | [6.306662E-15] | П1 | [3.27572E-11] | 0.50 | 94.0 | |
| 4 | 6004 | [6.306662E-15] | П1 | [3.27572E-11] | 0.50 | 94.0 | |
| 5 | 6005 | [8.7827E-14] | П1 | [4.56178E-10] | 0.50 | 94.0 | |
| 6 | 6006 | [0.00000000] | П1 | [2.77657E-12] | 0.50 | 94.0 | |
| 7 | 6007 | [1E-11] | П1 | [4.239682E-8] | 0.50 | 102.6 | |
| 8 | 6008 | [2.086301E-15] | П1 | [1.1643E-11] | 0.50 | 91.2 | |
| 9 | 6009 | [3.452423E-13] | П1 | [1.926696E-9] | 0.50 | 91.2 | |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

469

Остальные источники не влияют на данную точку (30 источников)

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3047704 доли ПДКмр |
| 0.0000152 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-------------|-----------|---------|---------------|--|--|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коефф.влияния | | |
| Ист. | | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M | | |
| 1 | 6021 | П1 | 0.00078000 | 0.3047704 | 100.00 | 100.00 | 390.7312317 | | |
| В сумме = 0.3047704 100.00 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000000 0.00 (30 источников) | | | | | | | | | |

Точка 5. Юг.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2889473 доли ПДКмр |
| 0.0000144 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-------------|-----------|---------|---------------|--|--|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коефф.влияния | | |
| Ист. | | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M | | |
| 1 | 6021 | П1 | 0.00078000 | 0.2889450 | 100.00 | 100.00 | 370.4422607 | | |
| В сумме = 0.2889450 100.00 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000024 0.00 (30 источников) | | | | | | | | | |

Точка 6. ЮЗ.
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3415060 доли ПДКмр |
| 0.0000171 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 34 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-------------|-----------|---------|---------------|--|--|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коефф.влияния | | |
| Ист. | | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M | | |
| 1 | 6021 | П1 | 0.00078000 | 0.3415053 | 100.00 | 100.00 | 437.8272400 | | |
| В сумме = 0.3415053 100.00 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000007 0.00 (30 источников) | | | | | | | | | |

Точка 7. Запад.
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5630367 доли ПДКмр |
| 0.0000282 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 70 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-------------|-----------|---------|---------------|--|--|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коефф.влияния | | |
| Ист. | | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M | | |
| 1 | 6021 | П1 | 0.00078000 | 0.5630367 | 100.00 | 100.00 | 721.8419189 | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (30 источников) | | | | | | | | | |

Точка 8. СЗ.
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7373770 доли ПДКмр |
| 0.0000369 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 119 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-------------|-----------|---------|---------------|--|--|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коефф.влияния | | |
| Ист. | | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M | | |
| 1 | 6021 | П1 | 0.00078000 | 0.7373770 | 100.00 | 100.00 | 945.3551025 | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (30 источников) | | | | | | | | | |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1035339 доли ПДКмр|
| 0.0000052 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 300 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------|----------|-----------------|---------------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6021 | П1 | 0.00078000 | 0.1035334 | 100.00 | 100.00 | 132.7351074 |
| В сумме = | | | | 0.1035334 | 100.00 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000005 | 0.00 | (30 источников) | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1880 - Диэтанолламин

ПДКмр для примеси 1880 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|------|-----------|------------|------|------|------|------|------|------|------------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 0014 | T | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4 | 645372.00 | 4803431.00 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0010000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1880 - Диэтанолламин

ПДКмр для примеси 1880 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|------|----------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | GA3 | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 0014 | 0.001000 | T | 0.010920 | 0.50 | 68.4 | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq= | | | | 0.001000 | г/с | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.010920 | долей ПДК | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 | м/с | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1880 - Диэтанолламин

ПДКмр для примеси 1880 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :2001 - Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропеннитрил) (9)

ПДКмр для примеси 2001 = 0.3 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|-----------|------------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6026 | П1 | 5.0 | | | 37.4 | 645417.50 | 4803455.00 | | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000077 |
| 6027 | П1 | 5.0 | | | 37.4 | 645424.50 | 4803419.00 | | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000121 |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

472

и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-------|----------|-------------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| ---- Ист.- --- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | | |
| 1 | 6028 | П1 | 0.2413 | 0.0032498 | 66.89 | 66.89 | 0.013468067 | |
| 2 | 0014 | Т | 0.2972 | 0.0016086 | 33.11 | 100.00 | 0.005412441 | |
| ----- | | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) | | | | | | | | |

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035755 доли ПДКмр|
| 0.0178776 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 328 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-------|----------|-------------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| ---- Ист.- --- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | | |
| 1 | 6028 | П1 | 0.2413 | 0.0016710 | 46.73 | 46.73 | 0.006924918 | |
| 2 | 0014 | Т | 0.2972 | 0.0011373 | 31.81 | 78.54 | 0.003826606 | |
| 3 | 6029 | П1 | 0.1433 | 0.0007673 | 21.46 | 100.00 | 0.005354235 | |
| ----- | | | | | | | | |
| В сумме = 0.0035755 100.00 | | | | | | | | |

Точка 5. Юг.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039167 доли ПДКмр|
| 0.0195836 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-------|----------|-------------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| ---- Ист.- --- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | | |
| 1 | 6028 | П1 | 0.2413 | 0.0016028 | 40.92 | 40.92 | 0.006642407 | |
| 2 | 6029 | П1 | 0.1433 | 0.0014423 | 36.82 | 77.75 | 0.010064838 | |
| 3 | 0014 | Т | 0.2972 | 0.0008716 | 22.25 | 100.00 | 0.002932773 | |
| ----- | | | | | | | | |
| В сумме = 0.0039167 100.00 | | | | | | | | |

Точка 6. ЮЗ.
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025997 доли ПДКмр|
| 0.0129984 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 52 град.
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-------|----------|-------------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| ---- Ист.- --- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | | |
| 1 | 6028 | П1 | 0.2413 | 0.0012672 | 48.75 | 48.75 | 0.005251617 | |
| 2 | 6029 | П1 | 0.1433 | 0.0007198 | 27.69 | 76.43 | 0.005023110 | |
| 3 | 0014 | Т | 0.2972 | 0.0006127 | 23.57 | 100.00 | 0.002061422 | |
| ----- | | | | | | | | |
| В сумме = 0.0025997 100.00 | | | | | | | | |

Точка 7. Запад.
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030254 доли ПДКмр|
| 0.0151268 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-------|----------|-------------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| ---- Ист.- --- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | | |
| 1 | 6028 | П1 | 0.2413 | 0.0017516 | 57.90 | 57.90 | 0.007259085 | |
| 2 | 0014 | Т | 0.2972 | 0.0012656 | 41.83 | 99.73 | 0.004258262 | |
| ----- | | | | | | | | |
| В сумме = 0.0030172 99.73 | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000082 0.27 (1 источник) | | | | | | | | |

Точка 8. СЗ.
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031400 доли ПДКмр|
| 0.0157000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 129 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1 | 6028 | П1 | 0.2413 | 0.0016566 | 52.76 | 52.76 | 0.006865116 |
| 2 | 0014 | Т | 0.2972 | 0.0013100 | 41.72 | 94.48 | 0.004407960 |
| 3 | 6029 | П1 | 0.1433 | 0.0001734 | 5.52 | 100.00 | 0.001210108 |
| В сумме = 0.0031400 100.00 | | | | | | | |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010819 доли ПДКмр|
| 0.0054096 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 294 град.
и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1 | 6028 | П1 | 0.2413 | 0.0005326 | 49.23 | 49.23 | 0.002207349 |
| 2 | 6029 | П1 | 0.1433 | 0.0003234 | 29.89 | 79.12 | 0.002256835 |
| 3 | 0014 | Т | 0.2972 | 0.0002259 | 20.88 | 100.00 | 0.000760014 |
| В сумме = 0.0010819 100.00 | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :2732 - Керосин

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс | |
|------|-----|------|-----|------|------|-----------|------------|------------|-------|-------|------|-----|------|-----|-----------|-----------|
| 0014 | Т | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4 | 645372.00 | 4803431.00 | | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.2555000 |
| 6028 | П1 | 5.0 | | | 37.4 | 645458.00 | 4803357.00 | | 12.00 | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0192000 | |
| 6029 | П1 | 5.0 | | | 37.4 | 645479.00 | 4802920.00 | | 60.00 | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0112000 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | | |
|-----------|------|------------------------|-----|----------|------|------|-----|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | ГАЗ |
| 1 | 0014 | 0.255500 | Т | 0.116250 | 0.50 | 68.4 | |
| 2 | 6028 | 0.019200 | П1 | 0.067369 | 0.50 | 28.5 | |
| 3 | 6029 | 0.011200 | П1 | 0.039299 | 0.50 | 28.5 | |

|Суммарный Мq= 0.285900 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 0.222918 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :2732 - Керосин

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

478

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053138 доли ПДКмр|
| 0.0063766 мг/м3 |
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 175 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ  
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	Ист.-	----	М-(Мq)--	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	0014	Т	0.2555	0.0046193	86.93	86.93	0.018079270
| 2 | 6028 | П1| 0.0192| 0.0004994 | 9.40 | 96.33 | 0.026009750 |  
|-----|  
| В сумме = 0.0051186 96.33 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.0001952 3.67 (1 источник) |  
~~~~~

Точка 2. СВ.
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0061490 доли ПДКмр|
| 0.0073788 мг/м3 |
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ  
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	Ист.-	----	М-(Мq)--	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	0014	Т	0.2555	0.0055902	90.91	90.91	0.021879312
| 2 | 6028 | П1| 0.0192| 0.0005528 | 8.99 | 99.90 | 0.028792966 |  
|-----|  
| В сумме = 0.0061430 99.90 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.0000060 0.10 (1 источник) |  
~~~~~

Точка 3. Восток.
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071897 доли ПДКмр|
| 0.0086277 мг/м3 |
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ  
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	Ист.-	----	М-(Мq)--	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	0014	Т	0.2555	0.0062408	86.80	86.80	0.024425935
| 2 | 6028 | П1| 0.0192| 0.0009489 | 13.20 | 100.00 | 0.049421739 |  
|-----|  
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |  
~~~~~

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049598 доли ПДКмр|
| 0.0059518 мг/м3 |
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ  
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	Ист.-	----	М-(Мq)--	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	0014	Т	0.2555	0.0041734	84.14	84.14	0.016334150
| 2 | 6028 | П1| 0.0192| 0.0005920 | 11.94 | 96.08 | 0.030834880 |  
|-----|  
| В сумме = 0.0047654 96.08 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.0001944 3.92 (1 источник) |  
~~~~~

Точка 5. Юг.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046335 доли ПДКмр|
| 0.0055602 мг/м3 |
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК		b=C/M	
1	0014	Т	0.2555	0.0038504	83.10	83.10	0.015069866
2	6028	П1	0.0192	0.0004835	10.44	93.53	0.025183452
3	6029	П1	0.0112	0.0002996	6.47	100.00	0.026752258
В сумме =				0.0046335	100.00		

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043754 доли ПДКмр |  
| 0.0052504 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК		b=C/M	
1	0014	Т	0.2555	0.0039783	90.92	90.92	0.015570650
2	6028	П1	0.0192	0.0003955	9.04	99.96	0.020598860
В сумме =				0.0043738	99.96		
Суммарный вклад остальных =				0.0000016	0.04	(1 источник)	

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053758 доли ПДКмр |  
| 0.0064509 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК		b=C/M	
1	0014	Т	0.2555	0.0048602	90.41	90.41	0.019022295
2	6028	П1	0.0192	0.0005156	9.59	100.00	0.026851883
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)							

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053571 доли ПДКмр |  
| 0.0064285 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК		b=C/M	
1	0014	Т	0.2555	0.0047616	88.88	88.88	0.018636325
2	6028	П1	0.0192	0.0005542	10.34	99.23	0.028862473
В сумме =				0.0053157	99.23		
Суммарный вклад остальных =				0.0000413	0.77	(1 источник)	

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011942 доли ПДКмр |  
| 0.0014330 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК		b=C/M	
1	0014	Т	0.2555	0.0010100	84.58	84.58	0.003953220
2	6028	П1	0.0192	0.0001391	11.65	96.23	0.007246215
В сумме =				0.0011492	96.23		
Суммарный вклад остальных =				0.0000450	3.77	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :2735 - Масло мин. нефтяное

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

480

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.				м	м/с	градС	м3/с	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6007	П1	18.0			37.4	645278.00	4803025.00		20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000550
6008	П1	16.0			37.4	645292.50	4802973.00		11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000730
6009	П1	16.0			37.4	645337.50	4802986.00		21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0196530
6010	П1	16.0			37.4	645325.00	4803078.00		24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001200
6011	П1	16.0			37.4	645328.50	4803036.00		17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0140000
6013	П1	16.0			37.4	645421.50	4803054.00		43.00	117.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0144000
6014	П1	10.0			37.4	645379.00	4802901.00		30.00	45.80	0.00	1.0	1.00	0	0.0144000
6016	П1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00		9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	0.0147000
6017	П1	5.8			37.4	645233.50	4803008.00		25.00	136.40	0.00	1.0	1.00	0	0.0507000
6019	П1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00		21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0005200
6023	П1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00		3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	0.0000450

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2735 - Масло мин. нефтяное

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
|- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	ГАЗ
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м	
1	6007	0.000055	П1	0.000233	0.50	102.6	
2	6008	0.000073	П1	0.000407	0.50	91.2	
3	6009	0.019653	П1	0.109678	0.50	91.2	
4	6010	0.000120	П1	0.000670	0.50	91.2	
5	6011	0.014000	П1	0.078130	0.50	91.2	
6	6013	0.014400	П1	0.080362	0.50	91.2	
7	6014	0.014400	П1	0.240620	0.50	57.0	
8	6016	0.014700	П1	0.245633	0.50	57.0	
9	6017	0.050700	П1	3.019802	0.50	33.1	
10	6019	0.000520	П1	0.028617	0.50	34.2	
11	6023	0.000045	П1	0.004846	0.50	25.6	
Суммарный Мq= 0.128666 г/с							
Сумма См по всем источникам = 3.808997 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :2735 - Масло мин. нефтяное

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0411364 долей ПДКмр|  
| 0.0020568 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
п/п	Ист.		М(Мг)-	С(доли ПДК)		b=C/M	
1	6017	П1	0.0507	0.0218436	53.10	53.10	0.430839807
2	6016	П1	0.0147	0.0048786	11.86	64.96	0.331877232
3	6009	П1	0.0197	0.0043153	10.49	75.45	0.219573379
4	6014	П1	0.0144	0.0039886	9.70	85.15	0.276987880
5	6011	П1	0.0140	0.0032173	7.82	92.97	0.229808882
6	6013	П1	0.0144	0.0025914	6.30	99.27	0.179961219

В сумме = 0.0408348 99.27  
Суммарный вклад остальных = 0.0003016 0.73 (5 источников)

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0499192 доли ПДКмр|  
 | 0.0024960 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6017	П1	0.0507	0.0275200	55.13	55.13	0.542801023
2	6016	П1	0.0147	0.0055652	11.15	66.28	0.378587395
3	6009	П1	0.0197	0.0050405	10.10	76.37	0.256472409
4	6014	П1	0.0144	0.0039404	7.89	84.27	0.273639619
5	6011	П1	0.0140	0.0039397	7.89	92.16	0.281410694
6	6013	П1	0.0144	0.0036024	7.22	99.38	0.250164270
В сумме =				0.0496082	99.38		
Суммарный вклад остальных =				0.0003110	0.62	(5 источников)	

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0739039 доли ПДКмр|  
 | 0.0036952 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 256 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6017	П1	0.0507	0.0424575	57.45	57.45	0.837426543
2	6016	П1	0.0147	0.0075045	10.15	67.60	0.510509133
3	6009	П1	0.0197	0.0071414	9.66	77.27	0.363373429
4	6013	П1	0.0144	0.0055872	7.56	84.83	0.388002485
5	6014	П1	0.0144	0.0055527	7.51	92.34	0.385601282
6	6011	П1	0.0140	0.0052453	7.10	99.44	0.374665678
В сумме =				0.0734886	99.44		
Суммарный вклад остальных =				0.0004152	0.56	(5 источников)	

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0763741 доли ПДКмр|  
 | 0.0038187 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6017	П1	0.0507	0.0432468	56.63	56.63	0.852994621
2	6014	П1	0.0144	0.0104257	13.65	70.28	0.724009871
3	6016	П1	0.0147	0.0082648	10.82	81.10	0.562230885
4	6009	П1	0.0197	0.0069743	9.13	90.23	0.354870856
5	6011	П1	0.0140	0.0043558	5.70	95.93	0.311125934
В сумме =				0.0732674	95.93		
Суммарный вклад остальных =				0.0031067	4.07	(6 источников)	

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0780803 доли ПДКмр|  
 | 0.0039040 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6017	П1	0.0507	0.0484861	62.10	62.10	0.956332326
2	6016	П1	0.0147	0.0082348	10.55	72.64	0.560193777
3	6014	П1	0.0144	0.0067227	8.61	81.25	0.466856182
4	6009	П1	0.0197	0.0065655	8.41	89.66	0.334069669
5	6011	П1	0.0140	0.0047323	6.06	95.72	0.338024914
В сумме =				0.0747414	95.72		
Суммарный вклад остальных =				0.0033389	4.28	(6 источников)	

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

482





## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.-		М		М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	г/с
6001	П1	3.5			37.4	645146.50	4803007.00	35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000006	
6002	П1	16.5			37.4	645145.00	4803058.00	24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001187	
6003	П1	16.5			37.4	645370.00	4803173.00	48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000917	
6004	П1	16.5			37.4	645256.00	4803151.00	48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000917	
6005	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	4.53E-8	
6006	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	2.503E-8	
6007	П1	18.0			37.4	645278.00	4803025.00	20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	5.22E-9	
6008	П1	16.0			37.4	645292.50	4802973.00	11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0013000	
6009	П1	16.0			37.4	645337.50	4802986.00	21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0005140	
6010	П1	16.0			37.4	645325.00	4803078.00	24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000119	
6011	П1	16.0			37.4	645328.50	4803036.00	17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0006216	
6015	П1	7.0			37.4	645229.50	4803067.00	9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6016	П1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6018	П1	2.0			37.4	645201.00	4802955.00	18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	1.1E-9	
6019	П1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001200	
6020	П1	4.0			37.4	645250.50	4802880.00	23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6021	П1	7.0			37.4	645247.00	4803759.00	134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0098000	
6022	П1	2.0			37.4	645299.50	4803623.00	77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0061000	
6023	П1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	0.0001900	
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000604	
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000946	
6030	П1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4.9E-8	
6031	П1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3E-8	
6032	П1	2.0			37.4	644793.00	4802924.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	1.9E-8	
6033	П1	2.0			37.4	644859.00	4802914.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2.3E-8	
6034	П1	2.0			37.4	644248.00	4801331.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3E-8	
6035	П1	2.0			37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6036	П1	2.0			37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6037	П1	2.0			37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6038	П1	2.0			37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6039	П1	2.0			37.4	647308.00	4803312.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6040	П1	2.0			37.4	643818.00	4801078.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
 - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	ГАЗ
п/п	Ист.	-----		доли ПДК	[M/C]	-----	[M]
1	6001	0.00000056	П1	0.000005	0.50	19.9	
2	6002	0.000119	П1	0.000031	0.50	94.0	
3	6003	0.000092	П1	0.000024	0.50	94.0	
4	6004	0.000092	П1	0.000024	0.50	94.0	
5	6005	0.00000005	П1	1.176454E-8	0.50	94.0	
6	6006	0.00000003	П1	6.500361E-9	0.50	94.0	
7	6007	5.22E-9	П1	1.106557E-9	0.50	102.6	
8	6008	0.001300	П1	0.000363	0.50	91.2	
9	6009	0.000514	П1	0.000143	0.50	91.2	
10	6010	0.000012	П1	0.000003	0.50	91.2	
11	6011	0.000622	П1	0.000173	0.50	91.2	
12	6015	0.00000000	П1	1.15E-18	0.50	39.9	
13	6016	0.00000000	П1	4.68E-19	0.50	57.0	
14	6018	0.0000000011	П1	3.928817E-8	0.50	11.4	
15	6019	0.000120	П1	0.000330	0.50	34.2	
16	6020	0.00000000	П1	8.50447E-18	0.50	22.8	
17	6021	0.009800	П1	0.018819	0.50	39.9	
18	6022	0.006100	П1	0.217871	0.50	11.4	
19	6023	0.000190	П1	0.001023	0.50	25.6	
20	6026	0.000060	П1	0.000254	0.50	28.5	
21	6027	0.000095	П1	0.000398	0.50	28.5	
22	6030	0.00000005	П1	0.000002	0.50	11.4	
23	6031	0.00000003	П1	0.000001	0.50	11.4	
24	6032	0.00000002	П1	6.786139E-7	0.50	11.4	

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

484

25	6033	0.00000002	П1	8.2148E-7	0.50	11.4	
26	6034	0.00000003	П1	0.000001	0.50	11.4	
27	6035	0.00000000	П1	3.93E-20	0.50	11.4	
28	6036	0.00000000	П1	3.93E-20	0.50	11.4	
29	6037	0.00000000	П1	3.93E-20	0.50	11.4	
30	6038	0.00000000	П1	3.04E-20	0.50	11.4	
31	6039	0.00000000	П1	7.5E-21	0.50	11.4	
32	6040	0.00000000	П1	3.93E-20	0.50	11.4	

Суммарный Мq= 0.019115 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.239468 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С19  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010168 долей ПДКмр |  
| 0.0010168 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния		
Ист.			M-(Mq)	С(доли ПДК)			b=C/M		
1	6022	П1	0.006100	0.0005096	50.12	50.12	0.083533548		
2	6021	П1	0.009800	0.0004622	45.46	95.57	0.047160771		
				В сумме =	0.0009717	95.57			
				Суммарный вклад остальных =	0.0000450	4.43 (30 источников)			

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009879 долей ПДКмр |  
| 0.0009879 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 236 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния		
----	Ист.	----	M-(Mq)	С(доли ПДК)	-----	-----	b=C/M	-----	-----
1	6022	П1	0.006100	0.0006911	69.96	69.96	0.113294020		
2	6021	П1	0.009800	0.0002733	27.66	97.62	0.027886836		
				В сумме =	0.0009644	97.62			
				Суммарный вклад остальных =	0.0000235	2.38 (30 источников)			

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008995 долей ПДКмр |  
| 0.0008995 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния		
----	Ист.	----	M-(Mq)	----	C(доли ПДК)	----	b=C/M	----	
1	6022	П1	0.006100	0.0006532	72.62	72.62	0.107080162		
2	6021	П1	0.009800	0.0002283	25.38	98.00	0.023291036		
				В сумме =	0.0008814	98.00			
				Суммарный вклад остальных =	0.0000180	2.00 (30 источников)			

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005681 долей ПДКмр |  
| 0.0005681 мг/м3 |

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

						1247-2-002-OBB.TЧ	Лист
							485
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Достигается при опасном направлении 330 град.  
и скорости ветра 1.32 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М	М(Мq)	С	доли ПДК	б	С/М	
1	6022	П1	0.006100	0.0003966	69.82	69.82	0.065021373
2	6021	П1	0.009800	0.0001395	24.55	94.37	0.014232340
3	6008	П1	0.001300	0.0000090	1.58	95.95	0.006887945
В сумме = 0.0005451 95.95							
Суммарный вклад остальных = 0.0000230 4.05 (29 источников)							

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005678 доли ПДКмр |  
| 0.0005678 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 1.41 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М	М(Мq)	С	доли ПДК	б	С/М	
1	6022	П1	0.006100	0.0003748	66.01	66.01	0.061443489
2	6021	П1	0.009800	0.0001326	23.36	89.37	0.013533991
3	6008	П1	0.001300	0.0000243	4.27	93.64	0.018660320
4	6011	П1	0.00062159	0.0000102	1.80	95.44	0.016448861
В сумме = 0.0005419 95.44							
Суммарный вклад остальных = 0.0000259 4.56 (28 источников)							

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005859 доли ПДКмр |  
| 0.0005859 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 38 град.  
и скорости ветра 1.24 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М	М(Мq)	С	доли ПДК	б	С/М	
1	6022	П1	0.006100	0.0004168	71.13	71.13	0.068323478
2	6021	П1	0.009800	0.0001477	25.21	96.34	0.015072399
В сумме = 0.0005645 96.34							
Суммарный вклад остальных = 0.0000214 3.66 (30 источников)							

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008310 доли ПДКмр |  
| 0.0008310 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 0.80 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М	М(Мq)	С	доли ПДК	б	С/М	
1	6022	П1	0.006100	0.0005910	71.12	71.12	0.096880525
2	6021	П1	0.009800	0.0002237	26.92	98.04	0.022830101
В сумме = 0.0008147 98.04							
Суммарный вклад остальных = 0.0000163 1.96 (30 источников)							

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009708 доли ПДКмр |  
| 0.0009708 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 122 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М	М(Мq)	С	доли ПДК	б	С/М	
1	6022	П1	0.006100	0.0006541	67.37	67.37	0.107228436
2	6021	П1	0.009800	0.0002931	30.19	97.57	0.029912068
В сумме = 0.0009472 97.57							
Суммарный вклад остальных = 0.0000236 2.43 (30 источников)							

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подл. и дата	Инд. № подл.	1247-2-002-OBB.TЧ	Лист
										486

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001871 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0001871 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 299 град.  
и скорости ветра 4.03 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6022	П1	0.006100	0.0001321	70.60	70.60	0.021651484
2	6021	П1	0.009800	0.0000490	26.17	96.77	0.004995642
В сумме =				0.0001810	96.77		
Суммарный вклад остальных =				0.0000060	3.23	(30 источников)	

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :2902 - Взвешенные частицы

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
0001	T	30.0	3.4	6.91	62.74	226.0	645384.00	4803158.00						3.0	1.00	0.3034155
0002	T	30.0	3.4	6.91	62.74	226.0	645268.00	4803136.00						3.0	1.00	0.3034155
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00		3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0240000	
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00		3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0360000	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники		Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	ГАЗ
1	0001	0.303416	T	0.016099	5.33	292.5	
2	0002	0.303416	T	0.016099	5.33	292.5	
3	6026	0.024000	П1	0.066324	0.50	14.3	
4	6027	0.036000	П1	0.099486	0.50	14.3	
Суммарный Mq=		0.666831	г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.548008	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.60	м/с				

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :2902 - Взвешенные частицы

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0089550 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0044775 мг/м³ |

Изм. инв. №	
Подл. и дата	
Изм. инв. №	

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

487





Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0114015 доли ПДКмр|  
| 0.0057008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
1	0002	Т	0.3034	0.0054454	47.76	47.76	0.017947016
2	0001	Т	0.3034	0.0046101	40.43	88.19	0.015194107
3	6027	П1	0.0360	0.0008667	7.60	95.80	0.024074487

В сумме = 0.0109222 95.80

Суммарный вклад остальных = 0.0004793 4.20 (1 источник)

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0108734 доли ПДКмр|  
| 0.0054367 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
1	0002	Т	0.3034	0.0056232	51.72	51.72	0.018532971
2	0001	Т	0.3034	0.0049830	45.83	97.54	0.016422870

В сумме = 0.0106062 97.54

Суммарный вклад остальных = 0.0002673 2.46 (2 источника)

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0085875 доли ПДКмр|  
| 0.0042937 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
1	0002	Т	0.3034	0.0040952	47.69	47.69	0.013496819
2	0001	Т	0.3034	0.0040070	46.66	94.35	0.013206261
3	6027	П1	0.0360	0.0003234	3.77	98.11	0.008981981

В сумме = 0.0084255 98.11

Суммарный вклад остальных = 0.0001620 1.89 (1 источник)

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032338 доли ПДКмр|  
| 0.0016169 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 292 град.  
и скорости ветра 1.34 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
1	0001	Т	0.3034	0.0015346	47.46	47.46	0.005057869
2	0002	Т	0.3034	0.0014771	45.68	93.13	0.004868166
3	6027	П1	0.0360	0.0001350	4.18	97.31	0.003750614

В сумме = 0.0031467 97.31

Суммарный вклад остальных = 0.0000871 2.69 (1 источник)

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00		3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0160000
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00		3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0240000

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	ГАЗ	п/п	Ист.	Доли ПДК	М/с	М	М	М	М
1	6026	0.016000	П1	0.673694	0.50	14.3									
2	6027	0.024000	П1	1.010540	0.50	14.3									
~~~~~															
Суммарный Мq= 0.040000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.684234 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

#### Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0027175 долей ПДКмр															
0.0008153 мг/м3															
~~~~~															
Достигается при опасном направлении 173 град.															
и скорости ветра 7.00 м/с															
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада															
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ															
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	Ист.	M	(Mq)	С	Доли ПДК	b	C/M	
1	6027	П1	0.0240	0.0016007	58.90	58.90	0.066697076								
2	6026	П1	0.0160	0.0011168	41.10	100.00	0.069799617								
~~~~~															
В сумме = 0.0027175 100.00															

#### Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0037494 долей ПДКмр															
0.0011248 мг/м3															
~~~~~															
Достигается при опасном направлении 224 град.															
и скорости ветра 7.00 м/с															
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада															
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ															
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	Ист.	M	(Mq)	С	Доли ПДК	b	C/M	
1	6027	П1	0.0240	0.0022084	58.90	58.90	0.092016652								
2	6026	П1	0.0160	0.0015410	41.10	100.00	0.096310467								
~~~~~															
В сумме = 0.0037494 100.00															

#### Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0046127 долей ПДКмр															
~~~~~															
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата										

1247-2-002-OBB.TЧ

| 0.0013838 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
1	6027	П1	0.0240	0.0027859	60.39	60.39	0.116077758
2	6026	П1	0.0160	0.0018269	39.61	100.00	0.114179946
В сумме = 0.0046127 100.00							

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024573 доли ПДКмр |
| 0.0007372 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
1	6027	П1	0.0240	0.0014986	60.99	60.99	0.062442649
2	6026	П1	0.0160	0.0009587	39.01	100.00	0.059917562
В сумме = 0.0024573 100.00							

Точка 5. Юг.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021732 доли ПДКмр |
| 0.0006520 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
1	6027	П1	0.0240	0.0013245	60.95	60.95	0.055185564
2	6026	П1	0.0160	0.0008487	39.05	100.00	0.053044610
В сумме = 0.0021732 100.00							

Точка 6. ЮЗ.
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021526 доли ПДКмр |
| 0.0006458 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
1	6027	П1	0.0240	0.0013037	60.56	60.56	0.054318786
2	6026	П1	0.0160	0.0008489	39.44	100.00	0.053057004
В сумме = 0.0021526 100.00							

Точка 7. Запад.
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027161 доли ПДКмр |
| 0.0008148 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
1	6027	П1	0.0240	0.0016329	60.12	60.12	0.068036780
2	6026	П1	0.0160	0.0010832	39.88	100.00	0.067699909
В сумме = 0.0027161 100.00							

Точка 8. СЗ.
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026907 доли ПДКмр |

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0261199 доли ПДКмр|
 | 0.0013060 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6007	П1	0.1263	0.0261199	100.00	100.00	0.206764221

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0305916 доли ПДКмр|
 | 0.0015296 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.
 и скорости ветра 6.08 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6007	П1	0.1263	0.0305916	100.00	100.00	0.242161646

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0419944 доли ПДКмр|
 | 0.0020997 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 град.
 и скорости ветра 3.83 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6007	П1	0.1263	0.0419944	100.00	100.00	0.332425952

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0409223 доли ПДКмр|
 | 0.0020461 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 316 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6007	П1	0.1263	0.0409223	100.00	100.00	0.323939294

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0438828 доли ПДКмр|
 | 0.0021941 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.
 и скорости ветра 3.64 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6007	П1	0.1263	0.0438828	100.00	100.00	0.347374469

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0414719 доли ПДКмр|

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

493

| 0.0020736 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 55 град.
и скорости ветра 3.91 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6007	П1	0.1263	0.0414719	100.00	100.00	0.328290313

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0392026 доли ПДКмр |
| 0.0019601 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.
и скорости ветра 4.21 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6007	П1	0.1263	0.0392026	100.00	100.00	0.310326070

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0301270 доли ПДКмр |
| 0.0015064 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 6.17 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6007	П1	0.1263	0.0301270	100.00	100.00	0.238484412

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0101851 доли ПДКмр |
| 0.0005093 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 290 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6007	П1	0.1263	0.0101851	100.00	100.00	0.080624595

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Группа суммации :6001=0303 Аммиак

0333 Сероводород

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.

Примесь 0303-----

0014 T 12.0 1.2 3.53 3.97 37.4 645372.00 4803431.00 1.0 1.00 0 0.0449800

Примесь 0333-----

6001	П1	3.5			37.4	645146.50	4803007.00	35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	6.648E-8
6002	П1	16.5			37.4	645145.00	4803058.00	24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000073
6003	П1	16.5			37.4	645370.00	4803173.00	48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000221
6004	П1	16.5			37.4	645256.00	4803151.00	48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000221
6005	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	3.37E-9
6006	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000109
6007	П1	18.0			37.4	645278.00	4803025.00	20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000154
6008	П1	16.0			37.4	645292.50	4802973.00	11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	4.187E-8
6009	П1	16.0			37.4	645337.50	4802986.00	21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000006

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подл. и дата	Инд. № подл.

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

494

6010	П1	16.0	37.4	645325.00	4803078.00	24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	7.716E-8
6011	П1	16.0	37.4	645328.50	4803036.00	17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	8.45E-9
6014	П1	10.0	37.4	645379.00	4802901.00	30.00	45.80	0.00	1.0	1.00	0	0.0001100
6015	П1	7.0	37.4	645229.50	4803067.00	9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	2.4E-8
6016	П1	10.0	37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	2.3E-8
6018	П1	2.0	37.4	645201.00	4802955.00	18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	4.2E-8
6019	П1	6.0	37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6020	П1	4.0	37.4	645250.50	4802880.00	23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	4.8E-8
6021	П1	7.0	37.4	645247.00	4803759.00	134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000370
6022	П1	2.0	37.4	645299.50	4803623.00	77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000240
6023	П1	4.5	37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	1.2E-8
6030	П1	2.0	37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3.4E-8
6031	П1	2.0	37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	5.1E-10
6032	П1	2.0	37.4	644793.00	4802924.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6.6E-10
6033	П1	2.0	37.4	644859.00	4802914.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6034	П1	2.0	37.4	644248.00	4801331.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6E-11
6035	П1	2.0	37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6036	П1	2.0	37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6037	П1	2.0	37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6038	П1	2.0	37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6039	П1	2.0	37.4	647308.00	4803312.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	8.8E-12
6040	П1	2.0	37.4	643818.00	4801078.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6001=0303 Аммиак

0333 Сероводород

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКн$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКн$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	ГАЗ
п/п-Ист.				доли ПДК	[м/с]	[м]	
1	0014	0.224900	Т	0.122793	0.50	68.4	
2	6001	0.00000830	П1	0.000080	0.50	19.9	
3	6002	0.000911	П1	0.000237	0.50	94.0	
4	6003	0.002759	П1	0.000716	0.50	94.0	
5	6004	0.002759	П1	0.000716	0.50	94.0	
6	6005	0.00000040	П1	1.038811E-7	0.50	94.0	
7	6006	0.001366	П1	0.000355	0.50	94.0	
8	6007	0.001921	П1	0.000407	0.50	102.6	
9	6008	0.00000520	П1	0.000001	0.50	91.2	
10	6009	0.000081	П1	0.000023	0.50	91.2	
11	6010	0.00000960	П1	0.000003	0.50	91.2	
12	6011	0.00000110	П1	3.069389E-7	0.50	91.2	
13	6014	0.013750	П1	0.011488	0.50	57.0	
14	6015	0.00000300	П1	0.000006	0.50	39.9	
15	6016	0.00000290	П1	0.000002	0.50	57.0	
16	6018	0.00000520	П1	0.000186	0.50	11.4	
17	6019	0.000030	П1	0.000083	0.50	34.2	
18	6020	0.00000600	П1	0.000043	0.50	22.8	
19	6021	0.004625	П1	0.008882	0.50	39.9	
20	6022	0.003000	П1	0.107150	0.50	11.4	
21	6023	0.00000150	П1	0.000008	0.50	25.6	
22	6030	0.00000420	П1	0.000150	0.50	11.4	
23	6031	0.00000006	П1	0.000002	0.50	11.4	
24	6032	0.00000008	П1	0.000003	0.50	11.4	
25	6033	0.000000005	П1	1.785826E-7	0.50	11.4	
26	6034	7.4999997E-9	П1	2.678739E-7	0.50	11.4	
27	6035	0.000000005	П1	1.785826E-7	0.50	11.4	
28	6036	0.000000005	П1	1.785826E-7	0.50	11.4	
29	6037	0.000000005	П1	1.785826E-7	0.50	11.4	
30	6038	0.000000005	П1	1.785826E-7	0.50	11.4	
31	6039	0.0000000011	П1	3.928817E-8	0.50	11.4	
32	6040	0.000000005	П1	1.785826E-7	0.50	11.4	

Суммарный $Mq = 0.256149$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)

Сумма Cm по всем источникам = 0.253334 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Группа суммации :6001=0303 Аммиак

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

495

| Суммарный вклад остальных = 0.0002018 4.11 (29 источников) |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043918 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
1	0014	Т	0.2249	0.0042022	95.68	95.68	0.018684780

В сумме = 0.0042022 95.68

| Суммарный вклад остальных = 0.0001896 4.32 (31 источник) |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052278 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
1	0014	Т	0.2249	0.0051337	98.20	98.20	0.022826755

В сумме = 0.0051337 98.20

| Суммарный вклад остальных = 0.0000941 1.80 (31 источник) |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053162 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 128 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
1	0014	Т	0.2249	0.0050296	94.61	94.61	0.022363590
2	6022	П1	0.003000	0.0001804	3.39	98.00	0.060116827

В сумме = 0.0052099 98.00

| Суммарный вклад остальных = 0.0001063 2.00 (30 источников) |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012051 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
1	0014	Т	0.2249	0.0010669	88.53	88.53	0.004743864
2	6022	П1	0.003000	0.0000552	4.58	93.11	0.018410122
3	6014	П1	0.0137	0.0000336	2.79	95.90	0.002446155

В сумме = 0.0011558 95.90

| Суммарный вклад остальных = 0.0000494 4.10 (29 источников) |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6001

НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 9 расчетных точках из 9.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид

0330 Сера диоксид

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

497

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	И	М	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=С/М
Фоновая концентрация Cf 0.1558000 100.000 (Вклад источников 0.000%)							
Источники предприятия не влияют на данную точку							

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	И	М	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=С/М
Фоновая концентрация Cf 0.1558000 100.000 (Вклад источников 0.000%)							
Источники предприятия не влияют на данную точку							

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1609964 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 137 град.
и скорости ветра 6.76 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	И	М	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=С/М
Фоновая концентрация Cf 0.1558000 96.77 (Вклад источников 3.23%)							
1	0001	Т	0.4076	0.0020884	40.19	40.19	0.005123981
2	0002	Т	0.4076	0.0020809	40.05	80.23	0.005105599
3	0013	Т	0.0554	0.0003402	6.55	86.78	0.006137209
4	0006	Т	0.1468	0.0002891	5.56	92.34	0.001968740
5	6029	П1	0.008000	0.0001839	3.54	95.88	0.022992844
В сумме = 0.1607825 95.88							
Суммарный вклад остальных = 0.0002139 4.12 (5 источников)							

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	И	М	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=С/М
Фоновая концентрация Cf 0.1558000 100.000 (Вклад источников 0.000%)							
Источники предприятия не влияют на данную точку							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота
0330 Сера диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	И	М	М	М/с	м3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
Примесь 0322-----															
0014	Т	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00							1.0 1.00 0 0.0029990
Примесь 0330-----															
0001	Т	30.0	3.4	6.91	62.74	226.0	645384.00	4803158.00							1.0 1.00 0 0.2037858
0002	Т	30.0	3.4	6.91	62.74	226.0	645268.00	4803136.00							1.0 1.00 0 0.2037858
0006	Т	44.6	2.0	4.85	14.78	290.0	645244.69	4802968.50							1.0 1.00 0 0.0734189
0007	Т	15.0	1.2	58.09	65.70	800.0	645200.88	4802955.00							1.0 1.00 0 0.0205000
0013	Т	30.0	1.5	3.46	6.12	200.0	645328.00	4803317.00							1.0 1.00 0 0.0277141

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.

6026	П1	5.0	37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000023
6027	П1	5.0	37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000035
6028	П1	5.0	37.4	645458.00	4803357.00	12.00	86.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0069000
6029	П1	5.0	37.4	645479.00	4802920.00	60.00	86.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0040000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m ГАЗ
п/п-Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0014	0.009997	T	0.005458	0.50	68.4
2	0001	0.407572	T	0.003604	5.33	585.0
3	0002	0.407572	T	0.003604	5.33	585.0
4	0006	0.146838	T	0.001114	2.95	593.1
5	0007	0.041000	T	0.000464	15.38	590.2
6	0013	0.055428	T	0.001412	2.18	345.7
7	6026	0.00000460	П1	0.000019	0.50	28.5
8	6027	0.00000700	П1	0.000029	0.50	28.5
9	6028	0.013800	П1	0.058106	0.50	28.5
10	6029	0.008000	П1	0.033685	0.50	28.5
Суммарный $M_q = 1.090218$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма C_m по всем источникам = 0.107496 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.94 м/с						

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.1612226$ доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 177 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	-----	-----	M-(Mq)	-----	С(доли ПДК)	-----	b=C/M
Фоновая концентрация C_f 0.1558000 96.64 (Вклад источников 3.36%)							
1	0001	T	0.4076	0.0019719	36.36	36.36	0.004838109
2	0002	T	0.4076	0.0018236	33.63	69.99	0.004474355
3	0006	T	0.1468	0.0004270	7.87	77.87	0.002907690
4	0013	T	0.0554	0.0004186	7.72	85.59	0.007552447
5	6028	П1	0.0138	0.0003438	6.34	91.93	0.024911245
6	0014	T	0.009997	0.0002076	3.83	95.76	0.020766797
В сумме = 0.1609924 95.76							
Суммарный вклад остальных = 0.0002302 4.24 (4 источника)							

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.1621424$ доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 219 град.

и скорости ветра 6.76 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	-----	-----	M-(Mq)	-----	С(доли ПДК)	-----	b=C/M
Фоновая концентрация C_f 0.1558000 96.09 (Вклад источников 3.91%)							

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

504

1	0001	Т	0.4076	0.0022298	35.16	35.16	0.005470852	
2	0002	Т	0.4076	0.0022068	34.79	69.95	0.005414501	
3	6028	П1	0.0138	0.0006774	10.68	80.63	0.049088523	
4	0006	Т	0.1468	0.0005249	8.28	88.91	0.003574687	
5	0013	Т	0.0554	0.0003734	5.89	94.80	0.006736853	
6	0014	Т	0.009997	0.0001473	2.32	97.12	0.014730643	

			В сумме =		0.1619595	97.12		
			Суммарный вклад остальных =		0.0001829	2.88 (4 источника)		

Точка 3. Восток.
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ										
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния			
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.		
			Фоновая концентрация Cf		0.1558000	100.000	(Вклад источников 0.000%)			

			Источники предприятия не влияют на данную точку							

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ										
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния			
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.		
			Фоновая концентрация Cf		0.1558000	100.000	(Вклад источников 0.000%)			

			Источники предприятия не влияют на данную точку							

Точка 5. ЮГ.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ										
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния			
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.		
			Фоновая концентрация Cf		0.1558000	100.000	(Вклад источников 0.000%)			

			Источники предприятия не влияют на данную точку							

Точка 6. ЮЗ.
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ										
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния			
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.		
			Фоновая концентрация Cf		0.1558000	100.000	(Вклад источников 0.000%)			

			Источники предприятия не влияют на данную точку							

Точка 7. Запад.
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ										
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния			
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.		
			Фоновая концентрация Cf		0.1558000	100.000	(Вклад источников 0.000%)			

			Источники предприятия не влияют на данную точку							

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подл. и дата	Инва. № подл.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1610417 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 137 град.
и скорости ветра 6.76 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Исч.	М	М(Мг)	С	Доли ПДК	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф.влияния
Фоновая концентрация Сг 0.1558000 96.75 (Вклад источников 3.25%)									
1	0001	T	0.4076	0.0020884	39.84	39.84	0.005123981		
2	0002	T	0.4076	0.0020809	39.70	79.54	0.005105599		
3	0013	T	0.0554	0.0003402	6.49	86.03	0.006137209		
4	0006	T	0.1468	0.0002891	5.52	91.55	0.001968740		
5	6029	P1	0.008000	0.0001839	3.51	95.05	0.022992844		

В сумме = 0.1607825 95.05									
Суммарный вклад остальных = 0.0002592 4.95 (5 источников)									

Координаты точки : X=648536.0 м. Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении ЮГ
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма	в %	Коэф.влияния
-----Ист.-----	---	M-(Mq)	---	C(доли ПДК)	-----	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf 0.1558000 100.000 (Вклад источников 0.000%)								

Источники предприятия не влияют на данную точку								

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 001 НГПЗ.

Объект :2026 Каз

Вар расч :1 Расч год: 2027 (СП)

Группа суммации: $6044=0.330$ Сер:

0333 Сероводород

0000 Сероводород

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс	
Ист.		М	-----	М	-----	М	-----	М	-----	М	-----	М	-----	М	-----	г/с
----- Примесь 0330 -----																
0001	T	30.0	3.4	6.91	62.74	226.0	645384.00	4803158.00			1.0	1.00	0	0.2037858		
0002	T	30.0	3.4	6.91	62.74	226.0	645268.00	4803136.00			1.0	1.00	0	0.2037858		
0006	T	44.6	2.0	4.85	14.78	290.0	645244.69	4802968.50			1.0	1.00	0	0.0734189		
0007	T	15.0	1.2	58.09	65.70	800.0	645200.88	4802955.00			1.0	1.00	0	0.0205000		
0013	T	30.0	1.5	3.46	6.12	200.0	645328.00	4803317.00			1.0	1.00	0	0.0277141		
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000023		
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000035		
6028	П1	5.0			37.4	645458.00	4803357.00	12.00	86.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0069000		
6029	П1	5.0			37.4	645479.00	4802920.00	60.00	86.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0040000		
----- Примесь 0333 -----																
6001	П1	3.5			37.4	645146.50	4803007.00	35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	6.648E-8		
6002	П1	16.5			37.4	645145.00	4803058.00	24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000073		
6003	П1	16.5			37.4	645370.00	4803173.00	48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000221		
6004	П1	16.5			37.4	645256.00	4803151.00	48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000221		
6005	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	3.37E-9		
6006	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000109		
6007	П1	18.0			37.4	645278.00	4803025.00	20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000154		
6008	П1	16.0			37.4	645292.50	4802973.00	11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	4.187E-8		
6009	П1	16.0			37.4	645337.50	4802986.00	21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000006		
6010	П1	16.0			37.4	645325.00	4803078.00	24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	7.716E-8		
6011	П1	16.0			37.4	645328.50	4803036.00	17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	8.45E-9		
6014	П1	10.0			37.4	645379.00	4802901.00	30.00	45.80	0.00	1.0	1.00	0	0.0001100		
6015	П1	7.0			37.4	645229.50	4803067.00	9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	2.4E-8		
6016	П1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	2.3E-8		
6018	П1	2.0			37.4	645201.00	4802955.00	18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	4.2E-8		
6019	П1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002		
6020	П1	4.0			37.4	645250.50	4802880.00	23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	4.8E-8		
6021	П1	7.0			37.4	645247.00	4803759.00	134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000370		
6022	П1	2.0			37.4	645299.50	4803623.00	77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000240		
6023	П1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	1.2E-8		
6030	П1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3.4E-8		
6031	П1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	5.1E-10		
6032	П1	2.0			37.4	644793.00	4802924.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6.6E-10		
6033	П1	2.0			37.4	644859.00	4802914.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11		
6034	П1	2.0			37.4	644248.00	4801331.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6E-11		
6035	П1	2.0			37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11		
6036	П1	2.0			37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11		

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		506

6037	П1	2.0	37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6038	П1	2.0	37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6039	П1	2.0	37.4	647308.00	4803312.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	8.8E-12
6040	П1	2.0	37.4	643818.00	4801078.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

Источники		Их расчетные параметры									
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	ГАЗ				
-п/п-	-Ист.-	-	-	-доли ПДК-	-	-[м/с]-	-	-	-	-	-
1	0001	0.407572	T	0.003604	5.33	585.0					
2	0002	0.407572	T	0.003604	5.33	585.0					
3	0006	0.146838	T	0.001114	2.95	593.1					
4	0007	0.041000	T	0.000464	15.38	590.2					
5	0013	0.055428	T	0.001412	2.18	345.7					
6	6026	0.00000460	П1	0.000019	0.50	28.5					
7	6027	0.00000700	П1	0.000029	0.50	28.5					
8	6028	0.013800	П1	0.058106	0.50	28.5					
9	6029	0.008000	П1	0.033685	0.50	28.5					
10	6001	0.00000830	П1	0.000080	0.50	19.9					
11	6002	0.000911	П1	0.000237	0.50	94.0					
12	6003	0.002759	П1	0.000716	0.50	94.0					
13	6004	0.002759	П1	0.000716	0.50	94.0					
14	6005	0.00000040	П1	1.03881E-7	0.50	94.0					
15	6006	0.001366	П1	0.000355	0.50	94.0					
16	6007	0.001921	П1	0.000407	0.50	102.6					
17	6008	0.00000520	П1	0.000001	0.50	91.2					
18	6009	0.000081	П1	0.000023	0.50	91.2					
19	6010	0.00000960	П1	0.000003	0.50	91.2					
20	6011	0.00000110	П1	3.069389E-7	0.50	91.2					
21	6014	0.013750	П1	0.011488	0.50	57.0					
22	6015	0.00000300	П1	0.000006	0.50	39.9					
23	6016	0.00000290	П1	0.000002	0.50	57.0					
24	6018	0.00000520	П1	0.000186	0.50	11.4					
25	6019	0.000030	П1	0.000083	0.50	34.2					
26	6020	0.00000600	П1	0.000043	0.50	22.8					
27	6021	0.004625	П1	0.008882	0.50	39.9					
28	6022	0.003000	П1	0.107150	0.50	11.4					
29	6023	0.00000150	П1	0.000008	0.50	25.6					
30	6030	0.00000420	П1	0.000150	0.50	11.4					
31	6031	0.00000006	П1	0.000002	0.50	11.4					
32	6032	0.00000008	П1	0.000003	0.50	11.4					
33	6033	0.000000005	П1	1.785826E-7	0.50	11.4					
34	6034	7.4999997E-9	П1	2.678739E-7	0.50	11.4					
35	6035	0.000000005	П1	1.785826E-7	0.50	11.4					
36	6036	0.000000005	П1	1.785826E-7	0.50	11.4					
37	6037	0.000000005	П1	1.785826E-7	0.50	11.4					
38	6038	0.000000005	П1	1.785826E-7	0.50	11.4					
39	6039	0.0000000011	П1	3.928817E-8	0.50	11.4					
40	6040	0.000000005	П1	1.785826E-7	0.50	11.4					

Суммарный $M_q = 1.111470$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)Сумма C_m по всем источникам = 0.232580 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.70 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.1617759$ доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 178 град.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

507

и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 40. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	b=C/M	
Ист.			M(Mq)	C(доли ПДК)					
Фоновая концентрация Cf 0.1558000 96.31 (Вклад источников 3.69%)									
1	0002	T	0.4076	0.0019393	32.45	32.45	0.004758259		
2	0001	T	0.4076	0.0018633	31.18	63.63	0.004571745		
3	0006	T	0.1468	0.0004646	7.77	71.41	0.003163946		
4	0013	T	0.0554	0.0004155	6.95	78.36	0.007495840		
5	6028	P1	0.0138	0.0002933	4.91	83.27	0.021255177		
6	6022	P1	0.003000	0.0002551	4.27	87.54	0.085029170		
7	6021	P1	0.004625	0.0002074	3.47	91.01	0.044845685		
8	6014	P1	0.0137	0.0002032	3.40	94.41	0.014775159		
9	6029	P1	0.008000	0.0001264	2.12	96.52	0.015799224		
В сумме =				0.1615681	96.52				
Суммарный вклад остальных =				0.0002079	3.48	(31 источник)			

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 86.8 %

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1622625 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 219 град.
и скорости ветра 6.80 м/с

Всего источников: 40. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	b=C/M	
Фоновая концентрация Cf 0.1558000 96.02 (Вклад источников 3.98%)									
1	0001	T	0.4076	0.0022296	34.50	34.50	0.005470382		
2	0002	T	0.4076	0.0022069	34.15	68.65	0.005414743		
3	6028	P1	0.0138	0.0006794	10.51	79.16	0.049233526		
4	0006	T	0.1468	0.0005234	8.10	87.26	0.003564536		
5	0013	T	0.0554	0.0003724	5.76	93.02	0.006718522		
6	6014	P1	0.0137	0.0001278	1.98	95.00	0.009294514		
В сумме =				0.1619395	95.00				
Суммарный вклад остальных =				0.0003230	5.00	(34 источника)			

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 86.6 %

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 40. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	b=C/M	
Фоновая концентрация Cf 0.1558000 100.000 (Вклад источников 0.000%)									
Источники предприятия не влияют на данную точку									

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 90.2 %

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 40. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	b=C/M	
Фоновая концентрация Cf 0.1558000 100.000 (Вклад источников 0.000%)									
Источники предприятия не влияют на данную точку									

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 90.2 %

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 40. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	b=C/M	
Фоновая концентрация Cf 0.1558000 100.000 (Вклад источников 0.000%)									
Источники предприятия не влияют на данную точку									

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 90.2 %

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	м3/с	градC		м	м				м	гр.
-----Примесь 0302-----															
0014	T	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00					1.0	1.00	0.0059980
-----Примесь 0316-----															
0014	T	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00					1.0	1.00	0.0149800
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00		3.00		3.00	0.00	1.0	1.00	0.0000052
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00		3.00		3.00	0.00	1.0	1.00	0.0000082
-----Примесь 0322-----															
0014	T	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00					1.0	1.00	0.0029990

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота

0316 Соляная кислота

0322 Серная кислота

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M1/ГДК1 + \dots + M_n/ГДК_n$, а									
суммарная концентрация $C_m = C_{м1}/ГДК1 + \dots + C_{мn}/ГДК_n$									
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.									

Источники				Их расчетные параметры					
Номер\	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	ГАЗ		
н/п-Ист.-			-----	долей ГДК	-----	м/с	-----	м	-----
1	0014	0.099892	T	0.054540	0.50	68.4			
2	6026	0.000026	P1	0.000109	0.50	28.5			
3	6027	0.000041	P1	0.000172	0.50	28.5			

Суммарный $M_q = 0.099958$ (сумма $M_q/ГДК$ по всем примесям)									
Сумма C_m по всем источникам = 0.054821 долей ГДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота

0316 Соляная кислота

0322 Серная кислота

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021696 доли ПДК_{мр}

Достигается при опасном направлении 175 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№п/п	Ист.	М(Мг)	C(доли ПДК)	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коэфф.влияния
1	0014	T	0.0999	0.0021672	99.89	99.89	0.021695126
В сумме =				0.0021672	99.89		
Суммарный вклад остальных =				0.00000025	0.11	(2 источника)	

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026261 доли ПДК_{мр}

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	M	(Mg)	Сдоли	ГДК		b-C/M	
1	0014	T	0.0999	0.0026227	99.87	99.87	0.026255177
В сумме =				0.0026227	99.87		
Суммарный вклад остальных =				0.0000034	0.13	(2 источника)	

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Точка 3. Восток.
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029356 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 276 град.
и скорости ветра 6.60 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %

---- Ист. ---- М-(Мг) ---- С[доли ПДК] ----- ----- b=С/М ----						
1	0014	Т	0.0999	0.0029314	99.86	99.86

В сумме = 0.0029314 99.86						
Суммарный вклад остальных = 0.0000042 0.14 (2 источника)						

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019602 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 329 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %

---- Ист. ---- М-(Мг) ---- С[доли ПДК] ----- ----- b=С/М ----						
1	0014	Т	0.0999	0.0019580	99.89	99.89

В сумме = 0.0019580 99.89						
Суммарный вклад остальных = 0.0000022 0.11 (2 источника)						

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018257 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %

---- Ист. ---- М-(Мг) ---- С[доли ПДК] ----- ----- b=С/М ----						
1	0014	Т	0.0999	0.0018238	99.89	99.89

В сумме = 0.0018238 99.89						
Суммарный вклад остальных = 0.0000019 0.11 (2 источника)						

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018684 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %

---- Ист. ---- М-(Мг) ---- С[доли ПДК] ----- ----- b=С/М ----						
1	0014	Т	0.0999	0.0018665	99.89	99.89

В сумме = 0.0018665 99.89						
Суммарный вклад остальных = 0.0000020 0.11 (2 источника)						

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022828 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %

---- Ист. ---- М-(Мг) ---- С[доли ПДК] ----- ----- b=С/М ----						
1	0014	Т	0.0999	0.0022802	99.89	99.89

В сумме = 0.0022802 99.89						
Суммарный вклад остальных = 0.0000026 0.11 (2 источника)						

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022364 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 128 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК	б	С/М	
1	0014	Т	0.0999	0.0022339	99.89	99.89	0.022363592
В сумме =				0.0022339	99.89		
Суммарный вклад остальных =				0.0000025	0.11	(2 источника)	

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004756 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 297 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК	б	С/М	
1	0014	Т	0.0999	0.0004750	99.88	99.88	0.004755155
В сумме =				0.0004750	99.88		
Суммарный вклад остальных =				0.0000006	0.12	(2 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Группа суммации :6051=0408 Циклогексан (652)

0602 Бензол

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	град	гр.	гр.	гр.	г/с
----- Примесь 0408-----															
6015	П1	7.0			37.4	645229.50	4803067.00		9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	3E-13
6016	П1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00		9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	2.8E-13
6018	П1	2.0			37.4	645201.00	4802955.00		18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	1E-9
6019	П1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00		21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010
6020	П1	4.0			37.4	645250.50	4802880.00		23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	5.8E-13
6021	П1	7.0			37.4	645247.00	4803759.00		134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002200
6022	П1	2.0			37.4	645299.50	4803623.00		77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000650
6023	П1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00		3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	0.0000830
6035	П1	2.0			37.4	646772.00	4804153.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6036	П1	2.0			37.4	646512.00	4804295.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6037	П1	2.0			37.4	646557.00	4804334.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6038	П1	2.0			37.4	647319.00	4803213.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6039	П1	2.0			37.4	647308.00	4803312.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6040	П1	2.0			37.4	643818.00	4801078.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
----- Примесь 0602-----															
0014	Т	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00				1.0	1.00	0	0.0127600
6001	П1	3.5			37.4	645146.50	4803007.00		35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000048
6002	П1	16.5			37.4	645145.00	4803058.00		24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002780
6003	П1	16.5			37.4	645370.00	4803173.00		48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0005617
6004	П1	16.5			37.4	645256.00	4803151.00		48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0005617
6005	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00		10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002270
6006	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00		10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001396
6007	П1	18.0			37.4	645278.00	4803025.00		20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000214
6008	П1	16.0			37.4	645292.50	4802973.00		11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000012
6009	П1	16.0			37.4	645337.50	4802986.00		21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0007773
6010	П1	16.0			37.4	645325.00	4803078.00		24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000188
6011	П1	16.0			37.4	645328.50	4803036.00		17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0018246
6014	П1	10.0			37.4	645379.00	4802901.00		30.00	45.80	0.00	1.0	1.00	0	0.0001700
6015	П1	7.0			37.4	645229.50	4803067.00		9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	3.6E-9
6016	П1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00		9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	3.3E-9
6018	П1	2.0			37.4	645201.00	4802955.00		18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000032
6019	П1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00		21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0004400
6020	П1	4.0			37.4	645250.50	4802880.00		23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	6.9E-9
6021	П1	7.0			37.4	645247.00	4803759.00		134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0018000
6022	П1	2.0			37.4	645299.50	4803623.00		77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0008300
6023	П1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00		3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	0.0003500
6030	П1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000005
6031	П1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6032	П1	2.0			37.4	644793.00	4802924.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6033	П1	2.0			37.4	644859.00	4802914.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6034	П1	2.0			37.4	644248.00	4801331.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6035	П1	2.0			37.4	646772.00	4804153.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6.4E-12
6036	П1	2.0			37.4	646512.00	4804295.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6.4E-12
6037	П1	2.0			37.4	646557.00	4804334.50		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6.4E-12
6038	П1	2.0			37.4	647319.00	4803213.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	5.1E-12

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подл. и дата	Инд. № подл.

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

512

6039 П1 2.0 37.4 647308.00 4803312.00 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 0 1.3E-12
6040 П1 2.0 37.4 643818.00 4801078.50 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 0 6.4E-12

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6051=0408 Циклогексан (652)

0602 Бензол

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	ГАЗ
п/п	Ист.	доли ПДК	[м/с]	[м]			
1	6015	0.00000001	П1	2.304443E-8	0.50	39.9	
2	6016	0.00000001	П1	9.190512E-9	0.50	57.0	
3	6018	0.000011	П1	0.000382	0.50	11.4	
4	6019	0.001467	П1	0.004038	0.50	34.2	
5	6020	0.00000002	П1	1.630052E-7	0.50	22.8	
6	6021	0.006157	П1	0.011824	0.50	39.9	
7	6022	0.002813	П1	0.100474	0.50	11.4	
8	6023	0.001226	П1	0.006601	0.50	25.6	
9	6035	2.133371E-11	П1	7.61966E-10	0.50	11.4	
10	6036	2.133371E-11	П1	7.61966E-10	0.50	11.4	
11	6037	2.133371E-11	П1	7.61966E-10	0.50	11.4	
12	6038	1.70003E-11	П1	6.07192E-10	0.50	11.4	
13	6039	4.333412E-12	П1	1.54774E-10	0.50	11.4	
14	6040	2.133371E-11	П1	7.61966E-10	0.50	11.4	
15	0014	0.042533	Т	0.023223	0.50	68.4	
16	6001	0.000016	П1	0.000155	0.50	19.9	
17	6002	0.000927	П1	0.000241	0.50	94.0	
18	6003	0.001872	П1	0.000486	0.50	94.0	
19	6004	0.001872	П1	0.000486	0.50	94.0	
20	6005	0.000757	П1	0.000197	0.50	94.0	
21	6006	0.000465	П1	0.000121	0.50	94.0	
22	6007	0.000071	П1	0.000015	0.50	102.6	
23	6008	0.00000400	П1	0.000001	0.50	91.2	
24	6009	0.002591	П1	0.000723	0.50	91.2	
25	6010	0.000063	П1	0.000017	0.50	91.2	
26	6011	0.006082	П1	0.001697	0.50	91.2	
27	6014	0.000567	П1	0.000473	0.50	57.0	
28	6030	0.00000180	П1	0.000064	0.50	11.4	
29	6031	0.00000060	П1	0.000021	0.50	11.4	
30	6032	0.00000070	П1	0.000025	0.50	11.4	
31	6033	0.00000070	П1	0.000025	0.50	11.4	
32	6034	0.00000060	П1	0.000021	0.50	11.4	
Суммарный $M_q = 0.069499$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма C_m по всем источникам = 0.151311 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Группа суммации :6051=0408 Циклогексан (652)

0602 Бензол

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0016210$ долей ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 177 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
п/п	Ист.	М(Мг)	С(доли ПДК)			b=C/M	
1	0014	Т	0.0425	0.0008833	54.49	54.49	0.020766797
2	6021	П1	0.006157	0.0002555	15.76	70.26	0.041503325
3	6022	П1	0.002813	0.0002365	14.59	84.84	0.084063306
4	6011	П1	0.006082	0.0000713	4.40	89.24	0.011728923
5	6023	П1	0.001226	0.0000440	2.71	91.96	0.035894252

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

513

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

| Суммарный вклад остальных = 0.0000467 3.40 (23 источника) |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010092 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 44 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	Доли ПДК	b=C/M		
1	0014	Т	0.0425	0.0007859	77.87	77.87	0.018476771
2	6022	П1	0.002813	0.0000980	9.71	87.58	0.034849916
3	6021	П1	0.006157	0.0000351	3.48	91.07	0.005707080
4	6023	П1	0.001226	0.0000286	2.83	93.90	0.023323467
5	6004	П1	0.001872	0.0000183	1.81	95.71	0.009756212
В сумме = 0.0009659 95.71							
Суммарный вклад остальных = 0.0000433 4.29 (27 источников)							

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011233 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	Доли ПДК	b=C/M		
1	0014	Т	0.0425	0.0006140	54.66	54.66	0.014435313
2	6022	П1	0.002813	0.0002480	22.08	76.74	0.088146321
3	6021	П1	0.006157	0.0001027	9.14	85.88	0.016675752
4	6023	П1	0.001226	0.0000495	4.41	90.29	0.040405765
5	6011	П1	0.006082	0.0000355	3.16	93.45	0.005844835
6	6004	П1	0.001872	0.0000172	1.53	94.98	0.009181437
7	6003	П1	0.001872	0.0000161	1.43	96.41	0.008578626
В сумме = 0.0010830 96.41							
Суммарный вклад остальных = 0.0000403 3.59 (25 источников)							

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013253 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	Доли ПДК	b=C/M		
1	0014	Т	0.0425	0.0009366	70.67	70.67	0.022020135
2	6022	П1	0.002813	0.0001932	14.58	85.25	0.068679377
3	6021	П1	0.006157	0.0001121	8.45	93.70	0.018198624
4	6023	П1	0.001226	0.0000621	4.68	98.39	0.050643977
В сумме = 0.0013039 98.39							
Суммарный вклад остальных = 0.0000214 1.61 (28 источников)							

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003377 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	Доли ПДК	b=C/M		
1	0014	Т	0.0425	0.0002018	59.74	59.74	0.004743864
2	6022	П1	0.002813	0.0000518	15.33	75.07	0.018410122
3	6021	П1	0.006157	0.0000269	7.95	83.03	0.004362334
4	6011	П1	0.006082	0.0000166	4.91	87.93	0.002724526
5	6023	П1	0.001226	0.0000104	3.09	91.02	0.008499011
6	6003	П1	0.001872	0.0000069	2.04	93.05	0.003671897
7	6009	П1	0.002591	0.0000062	1.85	94.90	0.002409702
8	6004	П1	0.001872	0.0000058	1.72	96.62	0.003102971
В сумме = 0.0003263 96.62							
Суммарный вклад остальных = 0.0000114 3.38 (24 источника)							

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-OBB.TЧ

Приложение 4.2.2

Сценарий 2

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-ОВВ.ТЧ					

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА--ГАЗ" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ТОО "КАПЭ"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |

| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: НГПЗ

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 7.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 37.4 град.С

Температура зимняя = -6.6 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0123 - Железа оксид

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
7791	П1	2.0			37.4	645370.00	4803173.50	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1329352	
7796	П1	2.0			37.4	645370.00	4803173.50	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0359000	

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0123 - Железа оксид

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| ~~~~~|

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

							1247-2-002-OBB.TЧ	Лист
								517
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	ГАЗ
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	М	
1	7791	0.132935	П1	35.609875	0.50	5.7	
2	7796	0.035900	П1	9.616674	0.50	5.7	

Суммарный Mq=				0.168835 г/с			
Сумма Cm по всем источникам =				45.226547 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0123 - Железа оксид

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0110203 долей ПДКмр|

| 0.0044081 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.			M-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	7791	П1	0.1329	0.0086770	78.74	78.74	0.065272518
2	7796	П1	0.0359	0.0023433	21.26	100.00	0.065272413

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0147348 долей ПДКмр|

| 0.0058939 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 218 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.			M-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Точка 2. СВ.</p> <p>Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м</p> <p>_____</p> <p>Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0147348 доли ПДКмр </p> <p> 0.0058939 мг/м3 </p> <p>_____</p> <p>Достигается при опасном направлении 218 град.</p> <p>и скорости ветра 7.00 м/с</p> <p>Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада</p> <p>_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____</p> <p> Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния </p> <p> --- Ист.- --- ---М-(Mq) ---С(доли ПДК) ----- ----- --- b=С/М --- </p>																				
			<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол. уч.	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																		

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист518

| 1 | 7791 | П1| 0.1329| 0.0116017 | 78.74 | 78.74 | 0.087273277 |
| 2 | 7796 | П1| 0.0359| 0.0031331 | 21.26 | 100.00 | 0.087273143 |

Точка 3. Восток.
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0222682 доли ПДКмр|
| 0.0089073 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния
---- Ист.- --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/М ----							
1	7791	П1	0.1329	0.0175333	78.74	78.74	0.131893471
2	7796	П1	0.0359	0.0047350	21.26	100.00	0.131893277

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0167876 доли ПДКмр|
| 0.0067150 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния
---- Ист.- --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/М ----							
1	7791	П1	0.1329	0.0132180	78.74	78.74	0.099432155
2	7796	П1	0.0359	0.0035696	21.26	100.00	0.099432006

Точка 5. Юг.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0160803 доли ПДКмр|
| 0.0064321 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния
---- Ист.- --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/М ----							
1	7791	П1	0.1329	0.0126611	78.74	78.74	0.095243022
2	7796	П1	0.0359	0.0034192	21.26	100.00	0.095242873

Иньв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0160803 доли ПДКмр 0.0064321 мг/м3 ~~~~~ Достигается при опасном направлении 5 град. и скорости ветра 7.00 м/с Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада ~~~~~ ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ ~~~~~ Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния ---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=С/М ---- 1 7791 П1 0.1329 0.0126611 78.74 78.74 0.095243022 2 7796 П1 0.0359 0.0034192 21.26 100.00 0.095242873 ~~~~~					
			1247-2-002-ОВВ.ТЧ					
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
519

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0149232 доли ПДКмр|

| 0.0059693 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
----	Ист.-	----	М-(Mq)---	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M	----	
1	7791	П1	0.1329		0.0117500	78.74	78.74	0.088389002	
2	7796	П1	0.0359		0.0031732	21.26	100.00	0.088388868	

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0156918 доли ПДКмр|

| 0.0062767 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
----	Ист.-	----	М-(Mq)---	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M	----	
1	7791	П1	0.1329		0.0123552	78.74	78.74	0.092941798	
2	7796	П1	0.0359		0.0033366	21.26	100.00	0.092941657	

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0124637 доли ПДКмр|

| 0.0049855 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
----	Ист.-	----	М-(Mq)---	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M	----	
1	7791	П1	0.1329		0.0098135	78.74	78.74	0.073821664	
2	7796	П1	0.0359		0.0026502	21.26	100.00	0.073821552	

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028330 доли ПДКмр|

| 0.0011332 мг/м3 |

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Достигается при опасном направлении 293 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
-----Ист.-----M-(Mq)-----C[доли ПДК]-----b=C/M-----							
1	7791	П1	0.1329	0.0022306	78.74	78.74	0.016779501
2	7796	П1	0.0359	0.0006024	21.26	100.00	0.016779475

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0143 - Марганец и его соединения
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
-----Ист.-----M-----M-----M/c-----M3/c-----градC-----M-----M-----M-----M-----гр.-----г/с-----															
7791	П1	2.0		37.4	645370.00	4803173.50	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0101296		
7796	П1	2.0		37.4	645370.00	4803173.50	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0005000		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
- ГА3 - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.
Источники
Номер
п/п-
1
2

Суммарный Mq= 0.010630 г/с
Сумма См по всем источникам = 113.895699 долей ПДК

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							521
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0143 - Марганец и его соединения
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0277528 доли ПДКмр|
| 0.0002775 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
~~~~~  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.-	М-(Мq)-	С[доли ПДК]-	b=C/M ---				
1	7791	П1	0.0101	0.0264473	95.30	95.30	2.6108966

В сумме = 0.0264473 95.30							
Суммарный вклад остальных = 0.0013054 4.70 (1 источник)							
~~~~~

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0371071 доли ПДКмр|  
| 0.0003711 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 218 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
~~~~~  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |  
|---|---|---|---|---|---|---|---|  
|Ист.-|М-(Мq)-|С[доли ПДК]-|b=C/M ---|  
| 1 | 7791 | П1| 0.0101| 0.0353617 | 95.30 | 95.30 | 3.4909258 |  
|-----|  
| В сумме = 0.0353617 95.30 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.0017455 4.70 (1 источник) |  
~~~~~

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инев. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №			

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0560789 доли ПДК_{мр}

0.0005608 мг/м3

Достигается при опасном направлении 263 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Имя	Фамилия	Пол	Дата рождения	Возраст	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	Иванов	Иван	М	1980-01-01	38	1000000	100	100	1.0
2	Петров	Петр	М	1985-03-15	33	500000	50	50	0.5
3	Сидоров	Сидор	М	1990-07-20	28	250000	25	25	0.25
4	Климов	Клима	М	1975-11-10	43	750000	75	75	0.75
5	Васильев	Василий	М	1982-05-05	36	300000	30	30	0.3
6	Попов	Попов	М	1988-09-01	30	150000	15	15	0.15
7	Морозов	Мороз	М	1992-12-12	26	100000	10	10	0.1
8	Кузнецов	Кузнец	М	1978-04-25	40	600000	60	60	0.6
9	Лебедев	Лебед	М	1983-08-18	35	400000	40	40	0.4
10	Зайцев	Зайца	М	1987-02-08	31	200000	20	20	0.2
11	Смирнов	Смирн	М	1991-06-03	27	150000	15	15	0.15
12	Новиков	Новик	М	1979-10-22	39	350000	35	35	0.35
13	Воробьев	Вороб	М	1984-01-14	34	250000	25	25	0.25
14	Александров	Александр	М	1989-05-27	29	180000	18	18	0.18
15	Михайлов	Михайл	М	1993-09-11	25	120000	12	12	0.12
16	Павлов	Павл	М	1977-03-04	41	450000	45	45	0.45
17	Соколов	Сокол	М	1986-07-19	32	300000	30	30	0.3
18	Тихонов	Тихон	М	1994-11-26	24	80000	8	8	0.08
19	Яковлев	Яковл	М	1981-04-09	37	220000	22	22	0.22
20	Селезнев	Селезн	М	1980-12-02	38	180000	18	18	0.18
21	Волков	Волк	М	1985-06-17	33	150000	15	15	0.15
22	Андреев	Андрей	М	1990-10-06	28	100000	10	10	0.1
23	Королев	Корол	М	1976-02-28	42	550000	55	55	0.55
24	Медведев	Медвед	М	1983-08-13	35	380000	38	38	0.38
25	Пестов	Пест	М	1987-01-24	31	280000	28	28	0.28
26	Рябов	Ряб	М	1991-05-16	27	120000	12	12	0.12
27	Савин	Савин	М	1978-09-07	40	420000	42	42	0.42
28	Толкачев	Толкач	М	1984-12-21	34	200000	20	20	0.2
29	Фролов	Фрол	М	1989-04-10	29	160000	16	16	0.16
30	Харин	Харин	М	1992-07-29	26	90000	9	9	0.09
31	Цыганов	Цыган	М	1979-11-18	39	320000	32	32	0.32
32	Чайков	Чайков	М	1986-03-05	32	240000	24	24	0.24
33	Шевченко	Шевчен	М	1990-06-23	28	110000	11	11	0.11
34	Щеглов	Щегл	М	1977-10-12	41	480000	48	48	0.48
35	Юрьев	Юрь	М	1983-02-01	35	360000	36	36	0.36
36	Якушев	Якуш	М	1988-05-20	30	190000	19	19	0.19
37	Зайцев	Зайца	М	1991-09-08	27	130000	13	13	0.13
38	Смирнов	Смирн	М	1976-12-15	42	500000	50	50	0.5
39	Новиков	Новик	М	1982-04-03	36	300000	30	30	0.3
40	Воробьев	Вороб							

|----|Ист.----|----|М-(Mq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ----|

1	7791	П1	0.0101	0.0534410	95.30	95.30	5.2757311
---	------	----	--------	-----------	-------	-------	-----------

В сумме = 0.0534410 95.30

| Суммарный вклад остальных = 0.0026379 4.70 (1 источник) |

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м. Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0422769 доли ПДК_{мр}|

0.0004228 мг/м3

Достигается при опасном направлении 324 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Имя	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
---	-----	-------	-----------	---------	----------------

|----|Ист. |----|М-(Mg) |----|С[доли ПДК] |----|----|----|b=C/M |----|

1	7791	П1	0.0101	0.0402883	95.30	95.30	3.9772804
---	------	----	--------	-----------	-------	-------	-----------

В сумме = 0.0402883 95.30

| Суммарный вклад остальных = 0.0019886 4.70 (1 источник) |

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0404957 доли ПДК_{мр} |

0.0004050 мг/м3

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
---	------	-----	-----	--------	-------	-----------	---------	----------------

|----|Ист. |----|М-(Ма)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ----|

1	7791	П1	0.0101	0.0385909	95.30	95.30	3.8097150
---	------	----	--------	-----------	-------	-------	-----------

В сумме = 0.0385909 95.30

| Суммарный вклад остальных = 0.0019049 4.70 (1 источник) |

Взам. инв. №	Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0404957 доли ПДК _{мр} 0.0004050 мг/м3 ~~~~~ Достигается при опасном направлении 5 град. и скорости ветра 7.00 м/с Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада ~~~~~ ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ ~~~~~ <table><tr><th>Ном.</th><th>Код</th><th>Тип</th><th>Выброс</th><th>Вклад</th><th>Вклад в %</th><th>Сумма %</th><th>Коэфф.влияния</th></tr><tr><td colspan="8"> ---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- b=C/M ---- </td></tr><tr><td>1</td><td>7791</td><td>П1</td><td>0.0101</td><td>0.0385909</td><td>95.30</td><td>95.30</td><td>3.8097150</td></tr><tr><td colspan="8"> ----- </td></tr><tr><td colspan="4">В сумме =</td><td>0.0385909</td><td>95.30</td><td colspan="2"> </td></tr><tr><td colspan="4">Суммарный вклад остальных =</td><td>0.0019049</td><td>4.70</td><td colspan="2">(1 источник) </td></tr><tr><td colspan="8">~~~~~</td></tr></table>						Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния	---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- b=C/M ----								1	7791	П1	0.0101	0.0385909	95.30	95.30	3.8097150	-----								В сумме =				0.0385909	95.30			Суммарный вклад остальных =				0.0019049	4.70	(1 источник)		~~~~~							
	Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния																																																						
---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- b=C/M ----																																																														
1	7791	П1	0.0101	0.0385909	95.30	95.30	3.8097150																																																							

В сумме =				0.0385909	95.30																																																									
Суммарный вклад остальных =				0.0019049	4.70	(1 источник)																																																								
~~~~~																																																														
Подл. и дата																																																														

Инв. № подл.							1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
								523
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0375815 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0003758 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.			M	(Mq)	C	доли ПДК	b=C/M
1	7791	П1	0.0101	0.0358138	95.30	95.30	3.5355549
В сумме = 0.0358138 95.30							
Суммарный вклад остальных = 0.0017678 4.70 (1 источник)							

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0395173 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0003952 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.			M	(Mq)	C	доли ПДК	b=C/M
1	7791	П1	0.0101	0.0376585	95.30	95.30	3.7176666
В сумме = 0.0376585 95.30							
Суммарный вклад остальных = 0.0018588 4.70 (1 источник)							

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0313877 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0003139 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.			M	(Mq)	C	доли ПДК	b=C/M
1	7791	П1	0.0101	0.0299113	95.30	95.30	2.9528620
В сумме = 0.0299113 95.30							
Суммарный вклад остальных = 0.0014764 4.70 (1 источник)							

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



№мер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	ГАЗ
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	----	[м/с]	----
1	6027	0.00000310	П1	0.000196	0.50	14.3	
-----							
Суммарный Mq= 0.00000310 г/с							
Сумма Cm по всем источникам = 0.000196 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
-----							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК							
-----							

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект : 2026 КазНГПЗ Сценарий 2.

Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0168 - Олово оксид

ПДК_{мр} для примеси 0168 = 0.2 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ Сценарий 2.

Вер.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0184 - Свинец и его неорг. соединения

ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Дли	Выброс
~Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6027	П1	5.0			37.4	645424	5048034	19.00	3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000044

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ Сценарий 2.

Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0184 - Свинец и его неорг. соединения

ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника. |

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div> <div> <div>Изм.</div> <div>Кол. уч.</div> <div>Лист</div> <div>№ док.</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div> <div> <div>1247-2-002-ОВВ.ТЧ</div> <div>Лист</div> <div>526</div> </div> </div>
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГА3 - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.
Источники
Номер
п/п-
1
-----
Суммарный Мq= 0.00000440 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.055580 долей ПДК
-----
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
-----

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0184 - Свинец и его неорг. соединения  
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3  
  
Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м  
-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000880 долей ПДКмр|  
8.804013E-8 мг/м3
Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
-----  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |  
|---|Ист.-|---|---|М-(Мq)-|С|доли ПДК|-----|-----| b=C/M ---|  
| 1 | 6027 | П1| 0.00000440| 0.0000880 | 100.00 | 100.00 | 20.0091209 |  
|-----|  
В сумме = 0.0000880 100.00

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м  
-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001233 долей ПДКмр|  
0.0000001 мг/м3
Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %
Источ.	М	М(М)	С	Доли ПДК	б	С/М
1	6027	П1	0.00000440	0.0001233	100.00	100.00
В сумме = 0.0001233 100.00						

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001556 доли ПДКмр|

| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %
Источ.	М	М(М)	С	Доли ПДК	б	С/М
1	6027	П1	0.00000440	0.0001556	100.00	100.00
В сумме = 0.0001556 100.00						

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000824 доли ПДКмр|

| 8.24243E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %
Источ.	М	М(М)	С	Доли ПДК	б	С/М
1	6027	П1	0.00000440	0.0000824	100.00	100.00
В сумме = 0.0000824 100.00						

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000728 доли ПДКмр|

| 7.284494E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %
Источ.	М	М(М)	С	Доли ПДК	б	С/М

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



----- Ист. ----- М-(Mq) ----- C[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M -----								
1   6027   П1  0.00000440  0.0000728   100.00   100.00   16.5556679								
-----								
В сумме = 0.0000728 100.00								

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000717 доли ПДКмр|

| 7.17008E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 46 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ																
	Ном.		Код		Тип		Выброс		Вклад		Вклад в%		Сумма %		Коефф.влияния	
----	Ист.	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----						
	1		6027		П1		0.00000440		0.0000717		100.00		100.00		16.2956352	
-----																
	В сумме =										0.0000717	100.00				

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000898 доли ПДКмр|

| 8.983727E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ																
	Ном.		Код		Тип		Выброс		Вклад		Вклад в%		Сумма %		Коефф.влияния	
----	Ист.	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----						
	1		6027		П1		0.00000440		0.0000898		100.00		100.00		20.4175606	
-----																
	В сумме =										0.0000898	100.00				

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000880 доли ПДКмр|

| 8.797534E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	
----	Ист.	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	6027	П1	0.00000440		0.0000880	100.00	100.00	19.9943943	

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	1247-2-002-ОВВ.ТЧ						Лист	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					529

530

7796 П1 2.0 37.4 645370.00 4803173.50 2.00 2.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0178000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота диоксид  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

~~~~~|  
|\_\_\_\_\_Источники\_\_\_\_\_||\_\_\_\_\_Их расчетные параметры\_\_\_\_\_||
|\_\_\_\_\_||\_\_\_\_\_||\_\_\_\_\_||\_\_\_\_\_||\_\_\_\_\_||\_\_\_\_\_||\_\_\_\_\_||

| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | ГАЗ |
|-------|-------|-----------|------|-----------|---------|----------|-----|
| п/п- | Ист.- | ----- | ---- | доли ПДК | -[м/с]- | ---[М]-- | --- |
| 1 | 0001 | 2.427324 | Т | 0.107326 | 5.33 | 585.0 | |
| 2 | 0002 | 2.427324 | Т | 0.107326 | 5.33 | 585.0 | |
| 3 | 0006 | 1.247467 | Т | 0.047335 | 2.95 | 593.1 | |
| 4 | 0007 | 0.294400 | Т | 0.016655 | 15.38 | 590.2 | + |
| 5 | 0009 | 40.035400 | Т | 0.049574 | 13.29 | 2892.1 | + |
| 6 | 0010 | 0.076600 | Т | 0.000761 | 2.53 | 1031.4 | |
| 7 | 0011 | 1.066670 | Т | 2.934871 | 12.75 | 115.5 | + |
| 8 | 0012 | 0.533330 | Т | 2.101082 | 8.90 | 96.6 | + |
| 9 | 0013 | 0.504574 | Т | 0.064249 | 2.18 | 345.7 | |
| 10 | 0014 | 0.002000 | Т | 0.005460 | 0.50 | 68.4 | |
| 11 | 5491 | 0.336467 | Т | 1.843460 | 6.40 | 81.9 | |
| 12 | 5498 | 0.168233 | Т | 1.550906 | 3.89 | 61.0 | |
| 13 | 5506 | 0.168233 | Т | 10.605636 | 0.98 | 19.8 | |
| 14 | 5511 | 0.168233 | Т | 9.445230 | 1.02 | 21.2 | |
| 15 | 5522 | 0.001900 | Т | 0.306587 | 0.64 | 11.3 | |
| 16 | 6028 | 0.031800 | П1 | 0.669483 | 0.50 | 28.5 | |
| 17 | 6029 | 0.018600 | П1 | 0.391584 | 0.50 | 28.5 | |
| 18 | 7791 | 0.036806 | П1 | 6.572840 | 0.50 | 11.4 | |
| 19 | 7796 | 0.017800 | П1 | 3.178770 | 0.50 | 11.4 | |

~~~~~|  
|Суммарный Мq= 49.563163 г/с |  
|Сумма См по всем источникам = 39.999134 долей ПДК |  
|-----|  
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.55 м/с |  
|_____||

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0301 - Азота диоксид

|               |              |              |  |
|---------------|--------------|--------------|--|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |  |
|               |              |              |  |
|               |              |              |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6282884 доли ПДКмр|  
| 0.1256577 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |     |        |  |           |          |         |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|--|-----------|----------|---------|---------------|--|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс |  | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |  |
| ---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----   |      |     |        |  |           |          |         |               |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.1810000   28.81 (Вклад источников 71.19%) |      |     |        |  |           |          |         |               |  |
| 1                                                                     | 0011 | Т   | 1.0667 |  | 0.1195695 | 26.73    | 26.73   | 0.112096079   |  |
| 2                                                                     | 0012 | Т   | 0.5333 |  | 0.0716983 | 16.03    | 42.76   | 0.134435132   |  |
| 3                                                                     | 0002 | Т   | 2.4273 |  | 0.0442206 | 9.89     | 52.65   | 0.018217888   |  |
| 4                                                                     | 0001 | Т   | 2.4273 |  | 0.0372077 | 8.32     | 60.97   | 0.015328723   |  |
| 5                                                                     | 5506 | Т   | 0.1682 |  | 0.0310080 | 6.93     | 67.90   | 0.184316039   |  |
| 6                                                                     | 5491 | Т   | 0.3365 |  | 0.0303897 | 6.79     | 74.69   | 0.090320036   |  |
| 7                                                                     | 5511 | Т   | 0.1682 |  | 0.0301586 | 6.74     | 81.44   | 0.179266602   |  |
| 8                                                                     | 0006 | Т   | 1.2475 |  | 0.0236469 | 5.29     | 86.72   | 0.018955873   |  |
| 9                                                                     | 0013 | Т   | 0.5046 |  | 0.0207663 | 4.64     | 91.37   | 0.041156165   |  |
| 10                                                                    | 5498 | Т   | 0.1682 |  | 0.0183373 | 4.10     | 95.46   | 0.108999476   |  |
| -----                                                                 |      |     |        |  |           |          |         |               |  |
| В сумме = 0.6080030 95.46                                             |      |     |        |  |           |          |         |               |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0202854 4.54 (9 источников)             |      |     |        |  |           |          |         |               |  |
| -----                                                                 |      |     |        |  |           |          |         |               |  |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6112741 доли ПДКмр|  
| 0.1222548 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 220 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |     |        |  |           |          |         |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|--|-----------|----------|---------|---------------|--|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс |  | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |  |
| ---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----   |      |     |        |  |           |          |         |               |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.2225000   36.40 (Вклад источников 63.60%) |      |     |        |  |           |          |         |               |  |
| 1                                                                     | 5491 | Т   | 0.3365 |  | 0.0787734 | 20.26    | 20.26   | 0.234119266   |  |
| 2                                                                     | 5506 | Т   | 0.1682 |  | 0.0474776 | 12.21    | 32.47   | 0.282213211   |  |
| 3                                                                     | 5511 | Т   | 0.1682 |  | 0.0460058 | 11.83    | 44.31   | 0.273464888   |  |
| 4                                                                     | 0002 | Т   | 2.4273 |  | 0.0396637 | 10.20    | 54.51   | 0.016340552   |  |
| 5                                                                     | 0001 | Т   | 2.4273 |  | 0.0385995 | 9.93     | 64.44   | 0.015902122   |  |
| 6                                                                     | 0011 | Т   | 1.0667 |  | 0.0290870 | 7.48     | 71.92   | 0.027268970   |  |
| 7                                                                     | 5498 | Т   | 0.1682 |  | 0.0230899 | 5.94     | 77.86   | 0.137249619   |  |

|                   |          |      |        |       |      |
|-------------------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм.              | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |          |      |        |       |      |
| 532               |          |      |        |       |      |

|                |                             |           |                     |       |             |
|----------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-------|-------------|
| 8   0013   Т   | 0.5046                      | 0.0227432 | 5.85                | 83.71 | 0.045073979 |
| 9   0006   Т   | 1.2475                      | 0.0206474 | 5.31                | 89.02 | 0.016551396 |
| 10   0012   Т  | 0.5333                      | 0.0147995 | 3.81                | 92.83 | 0.027749248 |
| 11   7791   П1 | 0.0368                      | 0.0130660 | 3.36                | 96.19 | 0.355000615 |
| -----          |                             |           |                     |       |             |
|                | В сумме =                   | 0.5964531 | 96.19               |       |             |
|                | Суммарный вклад остальных = | 0.0148210 | 3.81 (8 источников) |       |             |
| ~~~~~          |                             |           |                     |       |             |

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7123626 доли ПДКмр|

| 0.1424725 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 264 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния
---	Ист.-	---	---M-(Mq)---	---C[доли ПДК]---	-----	-----b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf 0.2225000 31.23 (Вклад источников 68.77%)					
1	5491	Т	0.3365	0.1219657	24.90	0.362489223
2	5506	Т	0.1682	0.0649496	13.26	0.386069268
3	5511	Т	0.1682	0.0630778	12.88	0.374942839
4	0001	Т	2.4273	0.0429175	8.76	0.017681008
5	0002	Т	2.4273	0.0414963	8.47	0.017095514
6	0011	Т	1.0667	0.0364697	7.44	0.034190211
7	5498	Т	0.1682	0.0351137	7.17	0.208720833
8	0013	Т	0.5046	0.0225086	4.59	0.044609036
9	7791	П1	0.0368	0.0177312	3.62	0.481752545
10	0006	Т	1.2475	0.0162253	3.31	0.013006599
11	0012	Т	0.5333	0.0117802	2.40	0.022088088

	В сумме =	0.6967356	96.81			
	Суммарный вклад остальных =	0.0156270	3.19 (8 источников)			
~~~~~						

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7960253 доли ПДКмр|

| 0.1592051 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 322 град.

и скорости ветра 3.23 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|--------------|-------------------|-------|----------------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния |
| --- | Ист.- | --- | ---M-(Mq)--- | ---C[доли ПДК]--- | ----- | -----b=C/M ---- |
| | Фоновая концентрация Cf 0.2770000 34.80 (Вклад источников 65.20%) | | | | | |
| 1 | 0011 | Т | 1.0667 | 0.1299848 | 25.04 | 0.121860415 |
| 2 | 0001 | Т | 2.4273 | 0.0548324 | 10.56 | 0.022589676 |
| 3 | 5491 | Т | 0.3365 | 0.0522066 | 10.06 | 0.155161217 |

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|------|----------|-------|--------|-------------------|------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | | 533 |
| | | | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | | |
| | | | | | Подп. | Дата | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|--|------|--|----|--|--------|--|-----------|--|------|--|-------|--|-------------|--|
| 4 | | 0002 | | Т | | 2.4273 | | 0.0504118 | | 9.71 | | 55.38 | | 0.020768490 | |
| 5 | | 5506 | | Т | | 0.1682 | | 0.0474053 | | 9.13 | | 64.51 | | 0.281783551 | |
| 6 | | 5511 | | Т | | 0.1682 | | 0.0462220 | | 8.91 | | 73.42 | | 0.274750173 | |
| 7 | | 0012 | | Т | | 0.5333 | | 0.0435735 | | 8.40 | | 81.81 | | 0.081700839 | |
| 8 | | 5498 | | Т | | 0.1682 | | 0.0296432 | | 5.71 | | 87.53 | | 0.176203176 | |
| 9 | | 0013 | | Т | | 0.5046 | | 0.0210976 | | 4.06 | | 91.59 | | 0.041812666 | |
| 10 | | 0006 | | Т | | 1.2475 | | 0.0163212 | | 3.14 | | 94.73 | | 0.013083406 | |
| 11 | | 7791 | | П1 | | 0.0368 | | 0.0132185 | | 2.55 | | 97.28 | | 0.359143138 | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| В сумме = 0.7819169 97.28 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0141084 2.72 (8 источников) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

Точка 5. Юг.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7682215 доли ПДКмр|
| 0.1536443 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 3.19 м/с  
Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ														
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния							
---- Ист.- --- М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ----														
Фоновая концентрация Cf   0.2770000   36.06 (Вклад источников 63.94%)														
1	0011	Т	1.0667	0.1177023	23.96	23.96	0.110345587							
2	0002	Т	2.4273	0.0553434	11.27	35.23	0.022800196							
3	0001	Т	2.4273	0.0447422	9.11	44.34	0.018432772							
4	5491	Т	0.3365	0.0444936	9.06	53.39	0.132237658							
5	0012	Т	0.5333	0.0420335	8.56	61.95	0.078813381							
6	5506	Т	0.1682	0.0406673	8.28	70.23	0.241732255							
7	5511	Т	0.1682	0.0396389	8.07	78.30	0.235618964							
8	0006	Т	1.2475	0.0356104	7.25	85.55	0.028546082							
9	5498	Т	0.1682	0.0250528	5.10	90.65	0.148917511							
10	0013	Т	0.5046	0.0223993	4.56	95.21	0.044392429							
-----														
В сумме = 0.7446837 95.21														
Суммарный вклад остальных = 0.0235378 4.79 (9 источников)														
~~~~~														

Точка 6. ЮЗ.
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6721869 доли ПДКмр|
| 0.1344374 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 3.21 м/с  
Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |       |  |     |        |  |       |             |          |         |               |      |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|--|-----|--------|--|-------|-------------|----------|---------|---------------|------|
| Ном.                                                                  | Код   |  | Тип | Выброс |  | Вклад |             | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |      |
| ---                                                                   | Ист.- |  | --- | M-(Mq) |  | ---   | C[доли ПДК] |          | -----   | -----         | ---- |
| b=C/M ----                                                            |       |  |     |        |  |       |             |          |         |               |      |
| Фоновая концентрация Cf   0.2770000   41.21 (Вклад источников 58.79%) |       |  |     |        |  |       |             |          |         |               |      |

|               |              |              |                   |       |      |  |  |  |      |     |
|---------------|--------------|--------------|-------------------|-------|------|--|--|--|------|-----|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |       |      |  |  |  | Лист |     |
|               |              |              |                   |       |      |  |  |  |      |     |
|               |              |              |                   |       |      |  |  |  |      |     |
| Изм.          | Кол. уч.     | Лист         | № док.            | Подп. | Дата |  |  |  |      | 534 |

|                                                           |           |        |           |       |       |             |
|-----------------------------------------------------------|-----------|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 1                                                         | 0011   T  | 1.0667 | 0.1528463 | 38.68 | 38.68 | 0.143292964 |
| 2                                                         | 0002   T  | 2.4273 | 0.0404393 | 10.23 | 48.91 | 0.016660053 |
| 3                                                         | 5491   T  | 0.3365 | 0.0288992 | 7.31  | 56.22 | 0.085890107 |
| 4                                                         | 0001   T  | 2.4273 | 0.0280657 | 7.10  | 63.32 | 0.011562420 |
| 5                                                         | 5506   T  | 0.1682 | 0.0270363 | 6.84  | 70.17 | 0.160707712 |
| 6                                                         | 5511   T  | 0.1682 | 0.0263424 | 6.67  | 76.83 | 0.156583011 |
| 7                                                         | 0012   T  | 0.5333 | 0.0262897 | 6.65  | 83.48 | 0.049293566 |
| 8                                                         | 0013   T  | 0.5046 | 0.0228250 | 5.78  | 89.26 | 0.045236085 |
| 9                                                         | 5498   T  | 0.1682 | 0.0165985 | 4.20  | 93.46 | 0.098663867 |
| 10                                                        | 0006   T  | 1.2475 | 0.0101166 | 2.56  | 96.02 | 0.008109709 |
| -----                                                     |           |        |           |       |       |             |
|                                                           | В сумме = |        | 0.6564592 | 96.02 |       |             |
| Суммарный вклад остальных = 0.0157277 3.98 (9 источников) |           |        |           |       |       |             |
| ~~~~~                                                     |           |        |           |       |       |             |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6673796 доли ПДКмр|

| 0.1334759 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 94 град.

и скорости ветра 3.69 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния	
---	Ист.	---	M-(Mq)-	C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----	
Фоновая концентрация Cf 0.1620000 24.27 (Вклад источников 75.73%)								
1	0011	T	1.0667	0.1780404	35.23	35.23	0.166912347	
2	0001	T	2.4273	0.0554401	10.97	46.20	0.022840064	
3	0002	T	2.4273	0.0536259	10.61	56.81	0.022092644	
4	5491	T	0.3365	0.0458131	9.07	65.88	0.136159137	
5	5506	T	0.1682	0.0438611	8.68	74.55	0.260716110	
6	5511	T	0.1682	0.0427645	8.46	83.02	0.254198074	
7	5498	T	0.1682	0.0294056	5.82	88.83	0.174790755	
8	0013	T	0.5046	0.0214363	4.24	93.08	0.042483959	
9	7791	П1	0.0368	0.0124218	2.46	95.53	0.337498158	

			В сумме =		0.6448087	95.53		
			Суммарный вклад остальных = 0.0225708 4.47 (10 источников)					
~~~~~								

Точка 8. С3.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7033809 доли ПДКмр|

| 0.1406762 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 136 град.

и скорости ветра 3.23 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|----------|------|---------|--------------|-------|----------|------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % Коэфф.влияния |
| --- | Ист. | --- | M-(Mq)- | С[доли ПДК]- | ----- | ----- | b=C/M ---- |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

| Фоновая концентрация Cf | 0.1810000 | 25.73 (Вклад источников 74.27%)|

| | | | | | | | |
|----|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 0011 | T | 1.0667 | 0.1586981 | 30.38 | 30.38 | 0.148778990 |
| 2 | 0012 | T | 0.5333 | 0.0713093 | 13.65 | 44.03 | 0.133705840 |
| 3 | 0001 | T | 2.4273 | 0.0478015 | 9.15 | 53.18 | 0.019693099 |
| 4 | 0002 | T | 2.4273 | 0.0449669 | 8.61 | 61.79 | 0.018525312 |
| 5 | 5491 | T | 0.3365 | 0.0394631 | 7.55 | 69.34 | 0.117286541 |
| 6 | 5506 | T | 0.1682 | 0.0391129 | 7.49 | 76.83 | 0.232492253 |
| 7 | 5511 | T | 0.1682 | 0.0380673 | 7.29 | 84.12 | 0.226277128 |
| 8 | 5498 | T | 0.1682 | 0.0236003 | 4.52 | 88.64 | 0.140283450 |
| 9 | 0013 | T | 0.5046 | 0.0218922 | 4.19 | 92.83 | 0.043387584 |
| 10 | 0006 | T | 1.2475 | 0.0154871 | 2.96 | 95.79 | 0.012414821 |

|-----|

| В сумме = 0.6813986 95.79 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0219824 4.21 (9 источников) |

~~~~~

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3531798 доли ПДКмр|

| 0.0706360 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мг)-|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

| Фоновая концентрация Cf | 0.2225000 | 63.00 (Вклад источников 37.00%)|

1	0001	T	2.4273	0.0213813	16.36	16.36	0.008808611
2	0002	T	2.4273	0.0204402	15.64	32.00	0.008420872
3	5491	T	0.3365	0.0167532	12.82	44.82	0.049791612
4	5511	T	0.1682	0.0133620	10.22	55.05	0.079425365
5	5506	T	0.1682	0.0131107	10.03	65.08	0.077931955
6	0012	T	0.5333	0.0103787	7.94	73.02	0.019460192
7	0011	T	1.0667	0.0080581	6.17	79.19	0.007554424
8	0006	T	1.2475	0.0074127	5.67	84.86	0.005942215
9	5498	T	0.1682	0.0071237	5.45	90.31	0.042344343
10	0013	T	0.5046	0.0047516	3.64	93.95	0.009417103
11	7791	П1	0.0368	0.0029636	2.27	96.22	0.080519393

|-----|

| В сумме = 0.3482358 96.22 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0049439 3.78 (8 источников) |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0302 - Азотная кислота

ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

| | |
|---------------|--------------|
| Инва. № подл. | Взам. инв. № |
| Подл. и дата | |
| | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 536 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

[illegible]

ПДК_{мр} для примеси 0303 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|------|------|
| Взам. инв. № | Примесь :0303 - Аммиак | | | | | Лист |
| | ПДК _{мр} для примеси 0303 = 0.2 мг/м ³ | | | | | |
| Подп. и дата | Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции) | | | | | Лист |
| | Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У _{мр}) м/с | | | | | |
| Инв. № подл. | Точка 1. Север. | | | | | Лист |
| | Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0048792 доли ПДК _{мр}
 0.0009758 мг/м ³
~~~~~ | | | | | |
| Достигается при опасном направлении 175 град. | | | | | | Лист |
| <div> <div>1247-2-002-ОВВ.ТЧ</div> <div>538</div> </div> | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |

и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % |
| Ист. | М | С | Д | К | б | С/М |
| 1 | 0014 | Т | 0.0450 | 0.0048792 | 100.00 | 100.00 |
| В сумме = 0.0048792 100.00 | | | | | | |

Точка 2. СВ.
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

| | |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0059048 доли ПДКмр | |
| 0.0011810 мг/м3 | |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % |
| Ист. | М | С | Д | К | б | С/М |
| 1 | 0014 | Т | 0.0450 | 0.0059048 | 100.00 | 100.00 |
| В сумме = 0.0059048 100.00 | | | | | | |

Точка 3. Восток.
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

| | |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0066000 доли ПДКмр | |
| 0.0013200 мг/м3 | |

Достигается при опасном направлении 276 град.
и скорости ветра 6.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % |
| Ист. | М | С | Д | К | б | С/М |
| 1 | 0014 | Т | 0.0450 | 0.0066000 | 100.00 | 100.00 |
| В сумме = 0.0066000 100.00 | | | | | | |

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

| | |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0044083 доли ПДКмр | |
| 0.0008817 мг/м3 | |

Достигается при опасном направлении 329 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|-------------------|-------|------|--|------|
| Иньв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | | | | Лист |
| | | | | | | | 539 |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|----------------------------|------|-------|--------|-----------|-----------|---------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % |
| Источ. | М | М(Мq) | С | Доли ПДК | б=С/М | |
| 1 | 0014 | Т | 0.0450 | 0.0044083 | 100.00 | 100.00 |
| В сумме = 0.0044083 100.00 | | | | | | |

Точка 5. Юг.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

| | |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0041061 доли ПДКмр | |
| 0.0008212 мг/м3 | |

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|----------------------------|------|-------|--------|-----------|-----------|---------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % |
| Источ. | М | М(Мq) | С | Доли ПДК | б=С/М | |
| 1 | 0014 | Т | 0.0450 | 0.0041061 | 100.00 | 100.00 |
| В сумме = 0.0041061 100.00 | | | | | | |

Точка 6. ЮЗ.
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

| | |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0042022 доли ПДКмр | |
| 0.0008404 мг/м3 | |

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|----------------------------|------|-------|--------|-----------|-----------|---------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % |
| Источ. | М | М(Мq) | С | Доли ПДК | б=С/М | |
| 1 | 0014 | Т | 0.0450 | 0.0042022 | 100.00 | 100.00 |
| В сумме = 0.0042022 100.00 | | | | | | |

Точка 7. Запад.
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

| | |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0051337 доли ПДКмр | |
| 0.0010267 мг/м3 | |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|-------------------|-----|-------|--------|----------|-----------|---------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % |
| Источ. | М | М(Мq) | С | Доли ПДК | б=С/М | |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

| | | | |
|----------------------------|--------|-----------------------------|-----------------|
| -----Ист.----- | М(Mq) | -----С[доли ПДК]----- | -----b=C/M----- |
| 1 0014 Т | 0.0450 | 0.0051337 100.00 100.00 | 0.114133768 |
| ----- | | | |
| В сумме = 0.0051337 100.00 | | | |
| ----- | | | |

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0050296 доли ПДКмр|

| 0.0010059 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 128 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

	Ном.		Код		Тип		Выброс		Вклад		Вклад в%		Сумма %		Коефф.влияния	
----	Ист.	----	М	(Mq)	----	С	[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----				
	1		0014		Т		0.0450		0.0050296		100.00		100.00		0.111817949	
-----																
	В сумме = 0.0050296 100.00															
~~~~~																

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010694 доли ПДКмр|

| 0.0002139 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 297 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|       |                            |      |      |      |      |   |            |       |           |       |          |      |         |  |               |  |
|-------|----------------------------|------|------|------|------|---|------------|-------|-----------|-------|----------|------|---------|--|---------------|--|
|       | Ном.                       |      | Код  |      | Тип  |   | Выброс     |       | Вклад     |       | Вклад в% |      | Сумма % |  | Коефф.влияния |  |
| ----  | Ист.                       | ---- | М    | (Mq) | ---- | С | [доли ПДК] | ----- | -----     | ----- | b=C/M    | ---- |         |  |               |  |
|       | 1                          |      | 0014 |      | Т    |   | 0.0450     |       | 0.0010694 |       | 100.00   |      | 100.00  |  | 0.023775775   |  |
| ----- |                            |      |      |      |      |   |            |       |           |       |          |      |         |  |               |  |
|       | В сумме = 0.0010694 100.00 |      |      |      |      |   |            |       |           |       |          |      |         |  |               |  |
| ~~~~~ |                            |      |      |      |      |   |            |       |           |       |          |      |         |  |               |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0304 - Азота оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

|               |              |              |      |          |      |        |       |                   |  |  |  |  |  |      |  |
|---------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-------|-------------------|--|--|--|--|--|------|--|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |       | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |  |  |  |  |  | Лист |  |
|               |              |              |      |          |      |        |       |                   |  |  |  |  |  | 541  |  |
|               |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата              |  |  |  |  |  |      |  |

Код |Тип| Н | D | Wo| V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa| F | КР |Ди| Выброс

~Ист.~|~~~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~|м~~~|~~~|м~~~|~~~|м~~~|~~~|м~~~|~гр.~|~~~|~~~|~~~|г/с~~~

|      |    |      |       |       |        |           |            |            |       |      |     |      |      |           |           |
|------|----|------|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|-------|------|-----|------|------|-----------|-----------|
| 0001 | T  | 30.0 | 3.4   | 6.91  | 62.74  | 226.0     | 645384.00  | 4803158.00 |       |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.3944402 |
| 0002 | T  | 30.0 | 3.4   | 6.91  | 62.74  | 226.0     | 645268.00  | 4803136.00 |       |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.3944402 |
| 0006 | T  | 44.6 | 2.0   | 4.85  | 14.78  | 290.0     | 645244.69  | 4802968.50 |       |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.2027134 |
| 0007 | T  | 15.0 | 1.2   | 58.09 | 65.70  | 800.0     | 645200.88  | 4802955.00 |       |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0478000 |
| 0009 | T  | 93.5 | 2.3   | 80.45 | 343.0  | 1683.     | 645166.31  | 4802890.50 |       |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 6.505800  |
| 0010 | T  | 91.3 | 1.9   | 1.10  | 3.25   | 1684.     | 645166.31  | 4802890.50 |       |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0125000 |
| 0011 | T  | 3.0  | 0.20  | 66.84 | 2.10   | 450.0     | 645165.06  | 4803299.50 |       |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.1733300 |
| 0012 | T  | 3.0  | 0.15  | 62.25 | 1.10   | 450.0     | 645151.56  | 4803565.00 |       |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0866700 |
| 0013 | T  | 30.0 | 1.5   | 3.46  | 6.12   | 200.0     | 645328.00  | 4803317.00 |       |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0819933 |
| 0014 | T  | 12.0 | 1.2   | 3.53  | 3.97   | 37.4      | 645372.00  | 4803431.00 |       |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0050000 |
| 5491 | T  | 3.0  | 0.071 | 94.56 | 0.3744 | 450.0     | 645370.25  | 4803173.50 |       |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0546758 |
| 5498 | T  | 3.0  | 0.10  | 37.61 | 0.2954 | 450.0     | 645370.25  | 4803173.50 |       |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0273379 |
| 5506 | T  | 3.0  | 0.050 | 12.71 | 0.0250 | 450.0     | 645370.25  | 4803173.50 |       |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0273379 |
| 5511 | T  | 3.0  | 0.050 | 14.41 | 0.0283 | 450.0     | 645370.25  | 4803173.50 |       |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0273379 |
| 5522 | T  | 3.0  | 0.10  | 2.23  | 0.0175 | 200.0     | 645370.25  | 4803173.50 |       |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0003100 |
| 6028 | П1 | 5.0  |       |       | 37.4   | 645458.00 | 4803357.00 | 12.00      | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0052000 |           |
| 6029 | П1 | 5.0  |       |       | 37.4   | 645479.00 | 4802920.00 | 60.00      | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0030000 |           |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азота оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

|~~~~~|

|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|_____

|Номер| Код | М |Тип| См | Um | Xm |ГАЗ|

|п/п-|Ист.-|-----|----|доли ПДК|-[м/с]-|----[м]---|---

|    |      |          |    |          |       |        |   |
|----|------|----------|----|----------|-------|--------|---|
| 1  | 0001 | 0.394440 | Т  | 0.008720 | 5.33  | 585.0  |   |
| 2  | 0002 | 0.394440 | Т  | 0.008720 | 5.33  | 585.0  |   |
| 3  | 0006 | 0.202713 | Т  | 0.003846 | 2.95  | 593.1  |   |
| 4  | 0007 | 0.047800 | Т  | 0.001352 | 15.38 | 590.2  | + |
| 5  | 0009 | 6.505800 | Т  | 0.004028 | 13.29 | 2892.1 | + |
| 6  | 0010 | 0.012500 | Т  | 0.000062 | 2.53  | 1031.4 |   |
| 7  | 0011 | 0.173330 | Т  | 0.238453 | 12.75 | 115.5  | + |
| 8  | 0012 | 0.086670 | Т  | 0.170721 | 8.90  | 96.6   | + |
| 9  | 0013 | 0.081993 | Т  | 0.005220 | 2.18  | 345.7  |   |
| 10 | 0014 | 0.005000 | Т  | 0.006825 | 0.50  | 68.4   |   |
| 11 | 5491 | 0.054676 | Т  | 0.149781 | 6.40  | 81.9   |   |
| 12 | 5498 | 0.027338 | Т  | 0.126011 | 3.89  | 61.0   |   |
| 13 | 5506 | 0.027338 | Т  | 0.861708 | 0.98  | 19.8   |   |
| 14 | 5511 | 0.027338 | Т  | 0.767425 | 1.02  | 21.2   |   |
| 15 | 5522 | 0.000310 | Т  | 0.025011 | 0.64  | 11.3   |   |
| 16 | 6028 | 0.005200 | П1 | 0.054738 | 0.50  | 28.5   |   |

|               |              |              |  |
|---------------|--------------|--------------|--|
| Инев. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |  |
|               |              |              |  |
|               |              |              |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 542  |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |



| 17 | 6029 | 0.003000| П1 | 0.031579 | 0.50 | 28.5 | |

-----|-----

|Суммарный Мq= 8.049886 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 2.464200 долей ПДК |

-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.20 м/с |

_____

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0304 - Азота оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

_____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0607121 доли ПДКмр|

| 0.0242848 мг/м3 |

-----

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |     |        |           |       |          |             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-------|----------|-------------|---------------|--|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс |           | Вклад | Вклад в% | Сумма %     | Коефф.влияния |  |
| ---- Ист.- --- --- М-(Мq)- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----   |      |     |        |           |       |          |             |               |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.0252500   41.59 (Вклад источников 58.41%) |      |     |        |           |       |          |             |               |  |
| 1                                                                     | 0011 | Т   | 0.1733 | 0.0097148 | 27.39 | 27.39    | 0.056048047 |               |  |
| 2                                                                     | 0012 | Т   | 0.0867 | 0.0058257 | 16.43 | 43.82    | 0.067217581 |               |  |
| 3                                                                     | 0002 | Т   | 0.3944 | 0.0035929 | 10.13 | 53.95    | 0.009108933 |               |  |
| 4                                                                     | 0001 | Т   | 0.3944 | 0.0030231 | 8.52  | 62.48    | 0.007664352 |               |  |
| 5                                                                     | 5506 | Т   | 0.0273 | 0.0025194 | 7.10  | 69.58    | 0.092157900 |               |  |
| 6                                                                     | 5491 | Т   | 0.0547 | 0.0024692 | 6.96  | 76.55    | 0.045160085 |               |  |
| 7                                                                     | 5511 | Т   | 0.0273 | 0.0024504 | 6.91  | 83.46    | 0.089633189 |               |  |
| 8                                                                     | 0006 | Т   | 0.2027 | 0.0019213 | 5.42  | 88.87    | 0.009477978 |               |  |
| 9                                                                     | 0013 | Т   | 0.0820 | 0.0016873 | 4.76  | 93.63    | 0.020578077 |               |  |
| 10                                                                    | 5498 | Т   | 0.0273 | 0.0014899 | 4.20  | 97.83    | 0.054499663 |               |  |
| -----                                                                 |      |     |        |           |       |          |             |               |  |
| В сумме = 0.0599440 97.83                                             |      |     |        |           |       |          |             |               |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0007681 2.17 (7 источников)             |      |     |        |           |       |          |             |               |  |
| -----                                                                 |      |     |        |           |       |          |             |               |  |

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

_____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0585307 доли ПДКмр|

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
| Изм.          | Кол. уч.     | Лист         |
| № док.        | Подп.        | Дата         |

| 0.0234123 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.

и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|-Ист.-|---|-М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

| Фоновая концентрация Cf | 0.0252500 | 43.14 (Вклад источников 56.86%)|

| 1 | 0011 | Т | 0.1733| 0.0080365 | 24.15 | 24.15 | 0.046365380 |

| 2 | 0002 | Т | 0.3944| 0.0039912 | 11.99 | 36.14 | 0.010118645 |

| 3 | 0001 | Т | 0.3944| 0.0036457 | 10.95 | 47.09 | 0.009242643 |

| 4 | 5491 | Т | 0.0547| 0.0034735 | 10.44 | 57.53 | 0.063529670 |

| 5 | 5506 | Т | 0.0273| 0.0032677 | 9.82 | 67.35 | 0.119528666 |

| 6 | 5511 | Т | 0.0273| 0.0031833 | 9.56 | 76.92 | 0.116442308 |

| 7 | 0013 | Т | 0.0820| 0.0020634 | 6.20 | 83.12 | 0.025165973 |

| 8 | 5498 | Т | 0.0273| 0.0019956 | 6.00 | 89.11 | 0.072996341 |

| 9 | 0006 | Т | 0.2027| 0.0018708 | 5.62 | 94.73 | 0.009228628 |

| 10 | 0012 | Т | 0.0867| 0.0007120 | 2.14 | 96.87 | 0.008215360 |

|-----|

| В сумме = 0.0574897 96.87 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0010410 3.13 (7 источников) |

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0625285 доли ПДКмр|

| 0.0250114 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 264 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|-Ист.-|---|-М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

| Фоновая концентрация Cf | 0.0247500 | 39.58 (Вклад источников 60.42%)|

| 1 | 5491 | Т | 0.0547| 0.0099097 | 26.23 | 26.23 | 0.181244910 |

| 2 | 5506 | Т | 0.0273| 0.0052772 | 13.97 | 40.20 | 0.193034381 |

| 3 | 5511 | Т | 0.0273| 0.0051251 | 13.57 | 53.77 | 0.187471151 |

| 4 | 0001 | Т | 0.3944| 0.0034870 | 9.23 | 63.00 | 0.008840493 |

| 5 | 0002 | Т | 0.3944| 0.0033716 | 8.92 | 71.92 | 0.008547746 |

| 6 | 0011 | Т | 0.1733| 0.0029631 | 7.84 | 79.76 | 0.017095109 |

| 7 | 5498 | Т | 0.0273| 0.0028530 | 7.55 | 87.32 | 0.104360268 |

| 8 | 0013 | Т | 0.0820| 0.0018288 | 4.84 | 92.16 | 0.022304513 |

| 9 | 0006 | Т | 0.2027| 0.0013183 | 3.49 | 95.65 | 0.006503327 |

|-----|

| В сумме = 0.0608838 95.65 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0016448 4.35 (8 источников) |

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Изнв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
|               |              |              |
| Изм.          | Кол. уч.     | Лист         |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0956808 доли ПДКмр|  
| 0.0382723 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 322 град.  
и скорости ветра 3.25 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |     |        |           |       |          |             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-------|----------|-------------|---------------|--|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс |           | Вклад | Вклад в% | Сумма %     | Коэфф.влияния |  |
| ---- -Ист.- - -M-(Mq)-- -C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----     |      |     |        |           |       |          |             |               |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.0550000   57.48 (Вклад источников 42.52%) |      |     |        |           |       |          |             |               |  |
| 1                                                                     | 0011 | Т   | 0.1733 | 0.0105817 | 26.01 | 26.01    | 0.061049677 |               |  |
| 2                                                                     | 0001 | Т   | 0.3944 | 0.0044715 | 10.99 | 37.00    | 0.011336276 |               |  |
| 3                                                                     | 5491 | Т   | 0.0547 | 0.0042226 | 10.38 | 47.38    | 0.077230170 |               |  |
| 4                                                                     | 0002 | Т   | 0.3944 | 0.0041091 | 10.10 | 57.48    | 0.010417478 |               |  |
| 5                                                                     | 5506 | Т   | 0.0273 | 0.0038466 | 9.46  | 66.94    | 0.140705377 |               |  |
| 6                                                                     | 5511 | Т   | 0.0273 | 0.0037507 | 9.22  | 76.16    | 0.137196988 |               |  |
| 7                                                                     | 0012 | Т   | 0.0867 | 0.0035165 | 8.64  | 84.80    | 0.040573549 |               |  |
| 8                                                                     | 5498 | Т   | 0.0273 | 0.0024163 | 5.94  | 90.74    | 0.088385276 |               |  |
| 9                                                                     | 0013 | Т   | 0.0820 | 0.0017132 | 4.21  | 94.95    | 0.020894280 |               |  |
| 10                                                                    | 0006 | Т   | 0.2027 | 0.0013208 | 3.25  | 98.20    | 0.006515845 |               |  |
| -----                                                                 |      |     |        |           |       |          |             |               |  |
| В сумме = 0.0949490 98.20                                             |      |     |        |           |       |          |             |               |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0007318 1.80 (7 источников)             |      |     |        |           |       |          |             |               |  |
| ~~~~~                                                                 |      |     |        |           |       |          |             |               |  |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0936889 доли ПДКмр|  
| 0.0374756 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |     |        |           |       |          |             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-------|----------|-------------|---------------|--|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс |           | Вклад | Вклад в% | Сумма %     | Коэфф.влияния |  |
| ---- -Ист.- - -M-(Mq)-- -C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----     |      |     |        |           |       |          |             |               |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.0550000   58.70 (Вклад источников 41.30%) |      |     |        |           |       |          |             |               |  |
| 1                                                                     | 0011 | Т   | 0.1733 | 0.0095708 | 24.74 | 24.74    | 0.055217437 |               |  |
| 2                                                                     | 0002 | Т   | 0.3944 | 0.0045051 | 11.64 | 36.38    | 0.011421572 |               |  |
| 3                                                                     | 0001 | Т   | 0.3944 | 0.0036398 | 9.41  | 45.79    | 0.009227682 |               |  |
| 4                                                                     | 5491 | Т   | 0.0547 | 0.0036050 | 9.32  | 55.11    | 0.065933242 |               |  |
| 5                                                                     | 0012 | Т   | 0.0867 | 0.0034032 | 8.80  | 63.90    | 0.039266549 |               |  |
| 6                                                                     | 5506 | Т   | 0.0273 | 0.0033006 | 8.53  | 72.44    | 0.120735213 |               |  |
| 7                                                                     | 5511 | Т   | 0.0273 | 0.0032172 | 8.32  | 80.75    | 0.117683530 |               |  |
| 8                                                                     | 0006 | Т   | 0.2027 | 0.0028941 | 7.48  | 88.23    | 0.014276951 |               |  |
| 9                                                                     | 5498 | Т   | 0.0273 | 0.0020382 | 5.27  | 93.50    | 0.074555479 |               |  |
| 10                                                                    | 0013 | Т   | 0.0820 | 0.0018201 | 4.70  | 98.20    | 0.022197679 |               |  |
| -----                                                                 |      |     |        |           |       |          |             |               |  |
| В сумме = 0.0929942 98.20                                             |      |     |        |           |       |          |             |               |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0006947 1.80 (7 источников)             |      |     |        |           |       |          |             |               |  |
| ~~~~~                                                                 |      |     |        |           |       |          |             |               |  |

Точка 6. ЮЗ.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|                   |  |  |  |  |  |      |
|-------------------|--|--|--|--|--|------|
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |  |  |  |  |  | Лист |
|                   |  |  |  |  |  | 545  |

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0863794 доли ПДКмр|  
| 0.0345517 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |     |        |             |           |             |               |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|-----------|-------------|---------------|
| Номер                                                                 | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сумма %     | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                                  |      |     | M-(Mq) | C[доли ПДК] |           |             | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.0550000   63.67 (Вклад источников 36.33%) |      |     |        |             |           |             |               |
| 1                                                                     | 0011 | T   | 0.1733 | 0.0124004   | 39.52     | 0.071542189 |               |
| 2                                                                     | 0002 | T   | 0.3944 | 0.0032828   | 10.46     | 0.008322590 |               |
| 3                                                                     | 5491 | T   | 0.0547 | 0.0023570   | 7.51      | 0.043109201 |               |
| 4                                                                     | 0001 | T   | 0.3944 | 0.0022808   | 7.27      | 0.005782365 |               |
| 5                                                                     | 5506 | T   | 0.0273 | 0.0022016   | 7.02      | 0.080532081 |               |
| 6                                                                     | 0012 | T   | 0.0867 | 0.0021470   | 6.84      | 0.024772296 |               |
| 7                                                                     | 5511 | T   | 0.0273 | 0.0021450   | 6.84      | 0.078464113 |               |
| 8                                                                     | 0013 | T   | 0.0820 | 0.0018544   | 5.91      | 0.022616977 |               |
| 9                                                                     | 5498 | T   | 0.0273 | 0.0013484   | 4.30      | 0.049323723 |               |
| В сумме = 0.0850175 95.66                                             |      |     |        |             |           |             |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0013619 4.34 (8 источников)             |      |     |        |             |           |             |               |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0566958 доли ПДКмр|  
| 0.0226783 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 94 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |     |        |             |           |             |               |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|-----------|-------------|---------------|
| Номер                                                                 | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сумма %     | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                                  |      |     | M-(Mq) | C[доли ПДК] |           |             | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.0247500   43.65 (Вклад источников 56.35%) |      |     |        |             |           |             |               |
| 1                                                                     | 5491 | T   | 0.0547 | 0.0069863   | 21.87     | 0.127777562 |               |
| 2                                                                     | 5506 | T   | 0.0273 | 0.0040905   | 12.80     | 0.149627149 |               |
| 3                                                                     | 5511 | T   | 0.0273 | 0.0039642   | 12.41     | 0.145008072 |               |
| 4                                                                     | 0011 | T   | 0.1733 | 0.0038881   | 12.17     | 0.022431755 |               |
| 5                                                                     | 0001 | T   | 0.3944 | 0.0032261   | 10.10     | 0.008178854 |               |
| 6                                                                     | 0002 | T   | 0.3944 | 0.0031465   | 9.85      | 0.007977091 |               |
| 7                                                                     | 5498 | T   | 0.0273 | 0.0020239   | 6.34      | 0.074033141 |               |
| 8                                                                     | 0013 | T   | 0.0820 | 0.0017673   | 5.53      | 0.021554265 |               |
| 9                                                                     | 0012 | T   | 0.0867 | 0.0012467   | 3.90      | 0.014384598 |               |
| 10                                                                    | 0006 | T   | 0.2027 | 0.0010246   | 3.21      | 0.005054386 |               |
| В сумме = 0.0561142 98.18                                             |      |     |        |             |           |             |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0005816 1.82 (7 источников)             |      |     |        |             |           |             |               |

|                   |          |      |        |       |      |
|-------------------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм.              | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |          |      |        |       |      |
| Лист              |          |      |        |       |      |
| 546               |          |      |        |       |      |

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0664894 доли ПДКмр|  
| 0.0265957 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 136 град.  
и скорости ветра 3.23 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |     |        |           |           |         |               |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |  |  |
| ---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----   |      |     |        |           |           |         |               |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.0252500   37.98 (Вклад источников 62.02%) |      |     |        |           |           |         |               |  |  |
| 1                                                                     | 0011 | T   | 0.1733 | 0.0128939 | 31.27     | 31.27   | 0.074389510   |  |  |
| 2                                                                     | 0012 | T   | 0.0867 | 0.0057941 | 14.05     | 45.32   | 0.066852920   |  |  |
| 3                                                                     | 0001 | T   | 0.3944 | 0.0038839 | 9.42      | 54.73   | 0.009846538   |  |  |
| 4                                                                     | 0002 | T   | 0.3944 | 0.0036536 | 8.86      | 63.59   | 0.009262645   |  |  |
| 5                                                                     | 5491 | T   | 0.0547 | 0.0032064 | 7.78      | 71.37   | 0.058643360   |  |  |
| 6                                                                     | 5506 | T   | 0.0273 | 0.0031779 | 7.71      | 79.07   | 0.116245970   |  |  |
| 7                                                                     | 5511 | T   | 0.0273 | 0.0030930 | 7.50      | 86.57   | 0.113138415   |  |  |
| 8                                                                     | 5498 | T   | 0.0273 | 0.0019175 | 4.65      | 91.22   | 0.070141628   |  |  |
| 9                                                                     | 0013 | T   | 0.0820 | 0.0017787 | 4.31      | 95.54   | 0.021693785   |  |  |
| -----                                                                 |      |     |        |           |           |         |               |  |  |
| В сумме = 0.0646490 95.54                                             |      |     |        |           |           |         |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0018403 4.46 (8 источников)             |      |     |        |           |           |         |               |  |  |
| -----                                                                 |      |     |        |           |           |         |               |  |  |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0553471 доли ПДКмр|  
| 0.0221388 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 316 град.  
и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                   |      |     |           |           |                          |                |               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------|------|-----|-----------|-----------|--------------------------|----------------|---------------|--|--|
| Ном.                                                                | Код  | Тип | Выброс    | Вклад     | Вклад в %                | Сумма %        | Коэфф.влияния |  |  |
| ---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- |      |     |           |           |                          |                |               |  |  |
| Фоновая концентрация Cf                                             |      |     | 0.0550000 | 99.37     | (Вклад источников 0.63%) |                |               |  |  |
| 1                                                                   | 0012 | T   | 0.0867    | 0.0000947 | 27.30                    | 27.30          | 0.001093070   |  |  |
| 2                                                                   | 0001 | T   | 0.3944    | 0.0000437 | 12.58                    | 39.88          | 0.000110699   |  |  |
| 3                                                                   | 5491 | T   | 0.0547    | 0.0000372 | 10.71                    | 50.59          | 0.000679844   |  |  |
| 4                                                                   | 5511 | T   | 0.0273    | 0.0000323 | 9.30                     | 59.89          | 0.001180109   |  |  |
| 5                                                                   | 5506 | T   | 0.0273    | 0.0000317 | 9.12                     | 69.01          | 0.001157817   |  |  |
| 6                                                                   | 0002 | T   | 0.3944    | 0.0000292 | 8.41                     | 77.41          | 0.000073987   |  |  |
| 7                                                                   | 0011 | T   | 0.1733    | 0.0000243 | 7.02                     | 84.43          | 0.000140465   |  |  |
| 8                                                                   | 0013 | T   | 0.0820    | 0.0000204 | 5.87                     | 90.30          | 0.000248446   |  |  |
| 9                                                                   | 5498 | T   | 0.0273    | 0.0000155 | 4.47                     | 94.77          | 0.000567892   |  |  |
| 10                                                                  | 6028 | П1  | 0.005200  | 0.0000090 | 2.59                     | 97.36          | 0.001729667   |  |  |
| -----                                                               |      |     |           |           |                          |                |               |  |  |
| В сумме =                                                           |      |     |           | 0.0553379 | 97.36                    |                |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                                         |      |     |           | 0.0000091 | 2.64                     | (7 источников) |               |  |  |
| -----                                                               |      |     |           |           |                          |                |               |  |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0316 - Соляная кислота  
ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                                                 | Тип | Н    | D   | Wo   | V1   | T         | X1         | Y1         | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|------|------|-----------|------------|------------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| -Ист.- ---м--- ---м--- ---м/с--- ---м3/с--- градC ---м--- ---м--- ---м--- ---м--- ---м--- ---гр.- --- --- ---г/с--- |     |      |     |      |      |           |            |            |      |      |      |      |    |           |        |
| 0014                                                                                                                | Т   | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4      | 645372.00  | 4803431.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0149800 |        |
| 6026                                                                                                                | П1  | 5.0  |     |      | 37.4 | 645417.50 | 4803455.00 | 3.00       | 3.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000052 |        |
| 6027                                                                                                                | П1  | 5.0  |     |      | 37.4 | 645424.50 | 4803419.00 | 3.00       | 3.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000082 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0316 - Соляная кислота  
ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |  
|-----|  
| Источники | Их расчетные параметры |  
|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm | ГАЗ|  
|п/п-|Ист.-|-----|---|доли ПДК|---[м/с]---[М]---|  
| 1 | 0014 | 0.014980 | Т | 0.040894 | 0.50 | 68.4 | |  
| 2 | 6026 | 0.00000521 | П1 | 0.000110 | 0.50 | 28.5 | |  
| 3 | 6027 | 0.00000815 | П1 | 0.000172 | 0.50 | 28.5 | |  
|-----|  
|Суммарный Мq= 0.014993 г/с |  
|Сумма См по всем источникам = 0.041176 долей ПДК |  
|-----|  
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|-----|  
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |  
|-----|

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |







|                                           |                     |  |
|-------------------------------------------|---------------------|--|
| Суммарный Мг=                             | 0.264808 г/с        |  |
| Сумма См по всем источникам =             | 10.530491 долей ПДК |  |
| -----                                     |                     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 2.67 м/с            |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0318632 доли ПДКмр|  
| 0.0047795 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 226 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |           |          |               |               |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %       | Коефф.влияния |
| Ист.                        | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  | б=C/М    |               |               |
| 1                           | 0011 | Т    | 0.0694 | 0.0179454 | 56.32    | 56.32         | 0.258430630   |
| 2                           | 0014 | Т    | 0.0870 | 0.0071657 | 22.49    | 78.81         | 0.082364321   |
| 3                           | 0012 | Т    | 0.0347 | 0.0021487 | 6.74     | 85.55         | 0.061885696   |
| 4                           | 5491 | Т    | 0.0286 | 0.0015421 | 4.84     | 90.39         | 0.053950649   |
| 5                           | 5506 | Т    | 0.0143 | 0.0010553 | 3.31     | 93.70         | 0.073839061   |
| 6                           | 5511 | Т    | 0.0143 | 0.0010506 | 3.30     | 97.00         | 0.073512532   |
|                             |      |      |        |           |          |               |               |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0309078 | 97.00    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0009554 | 3.00     | (4 источника) |               |

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0413021 доли ПДКмр|  
| 0.0061953 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |           |          |               |               |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %       | Коефф.влияния |
| Ист.                        | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  | б=C/М    |               |               |
| 1                           | 0011 | Т    | 0.0694 | 0.0250808 | 60.73    | 60.73         | 0.361186296   |
| 2                           | 0014 | Т    | 0.0870 | 0.0060483 | 14.64    | 75.37         | 0.069520496   |
| 3                           | 5491 | Т    | 0.0286 | 0.0028343 | 6.86     | 82.23         | 0.099157922   |
| 4                           | 5506 | Т    | 0.0143 | 0.0019542 | 4.73     | 86.96         | 0.136740416   |
| 5                           | 5511 | Т    | 0.0143 | 0.0019436 | 4.71     | 91.67         | 0.135992974   |
| 6                           | 0012 | Т    | 0.0347 | 0.0017040 | 4.13     | 95.79         | 0.049077630   |
|                             |      |      |        |           |          |               |               |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0395651 | 95.79    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0017370 | 4.21     | (4 источника) |               |

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0305362 доли ПДКмр|  
| 0.0045804 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Изнв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
| Изм.          | Кол. уч.     | Лист         |
| № док.        | Подп.        | Дата         |

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                         |      |                   |           |                    |             |                             |               |
|-------------------------------------------|------|-------------------|-----------|--------------------|-------------|-----------------------------|---------------|
| [Nom.]                                    | Код  | [Тип]             | Выброс    | Вклад              | [Вклад в %] | Сумма %                     | Коефф.влияния |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |      |                   |           |                    |             |                             |               |
| ---- Ист.                                 |      | ---- ---M-(Mq)--- |           | C[доли ПДК]        |             | ----- ----- ---- b=C/M ---- |               |
| 1                                         | 0011 | T                 | 0.0694    | 0.0144387          | 47.28       | 47.28                       | 0.207930177   |
| 2                                         | 5491 | T                 | 0.0286    | 0.0032994          | 10.80       | 58.09                       | 0.115432210   |
| 3                                         | 0014 | T                 | 0.0870    | 0.0032070          | 10.50       | 68.59                       | 0.036861803   |
| 4                                         | 0012 | T                 | 0.0347    | 0.0030921          | 10.13       | 78.72                       | 0.089059167   |
| 5                                         | 5506 | T                 | 0.0143    | 0.0022662          | 7.42        | 86.14                       | 0.158566445   |
| 6                                         | 5511 | T                 | 0.0143    | 0.0022555          | 7.39        | 93.52                       | 0.157817587   |
| 7                                         | 5498 | T                 | 0.0143    | 0.0017613          | 5.77        | 99.29                       | 0.123236880   |
| -----                                     |      |                   |           |                    |             |                             |               |
| В сумме =                                 |      |                   | 0.0303201 | 99.29              |             |                             |               |
| Суммарный вклад остальных =               |      |                   | 0.0002161 | 0.71 (3 источника) |             |                             |               |

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0300681 доли ПДКмр |  |
| 0.0045102 мг/м3                                                |  |
| ~~~~~                                                          |  |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                   |      |     |        |           |                    |         |               |
|---------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------------|---------|---------------|
| Номер                                                               | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                     |      |     |        |           |                    |         |               |
| ---- Ист. ---- ---M-(Mq)--- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---- |      |     |        |           |                    |         |               |
| 1                                                                   | 0011 | T   | 0.0694 | 0.0169123 | 56.25              | 56.25   | 0.243553028   |
| 2                                                                   | 0014 | T   | 0.0870 | 0.0033026 | 10.98              | 67.23   | 0.037961431   |
| 3                                                                   | 0012 | T   | 0.0347 | 0.0031632 | 10.52              | 77.75   | 0.091105968   |
| 4                                                                   | 5491 | T   | 0.0286 | 0.0022700 | 7.55               | 85.30   | 0.079415962   |
| 5                                                                   | 5506 | T   | 0.0143 | 0.0015574 | 5.18               | 90.48   | 0.108975902   |
| 6                                                                   | 5511 | T   | 0.0143 | 0.0015502 | 5.16               | 95.64   | 0.108471699   |
| -----                                                               |      |     |        |           |                    |         |               |
| В сумме =                                                           |      |     |        | 0.0287558 | 95.64              |         |               |
| Суммарный вклад остальных =                                         |      |     |        | 0.0013123 | 4.36 (4 источника) |         |               |
| ~~~~~                                                               |      |     |        |           |                    |         |               |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0347742 доли ПДКмр |  |
| 0.0052161 мг/м3                                                |  |
| ~~~~~                                                          |  |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                   |      |      |     |        |           |           |         |               |  |
|---------------------------------------------------------------------|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|---------------|--|
| №                                                                   | Ист. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----         |      |      |     |        |           |           |         |               |  |
| ---- Ист. ---- ---M-(Mq)--- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---- |      |      |     |        |           |           |         |               |  |
| 1                                                                   |      | 0011 | T   | 0.0694 | 0.0237145 | 68.20     | 68.20   | 0.341510177   |  |
| 2                                                                   |      | 0014 | T   | 0.0870 | 0.0043536 | 12.52     | 80.72   | 0.050041527   |  |
| 3                                                                   |      | 0012 | T   | 0.0347 | 0.0021166 | 6.09      | 86.80   | 0.060960889   |  |

|              |              |              |      |          |      |        |                   |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-------------------|--|--|--|------|
| Изн. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |  |  |  | Лист |
|              |              |              |      |          |      |        |                   |  |  |  | 553  |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. |                   |  |  |  |      |

|       |                                                          |  |      |  |   |  |        |  |           |  |      |  |       |  |             |  |
|-------|----------------------------------------------------------|--|------|--|---|--|--------|--|-----------|--|------|--|-------|--|-------------|--|
|       | 4                                                        |  | 5491 |  | T |  | 0.0286 |  | 0.0015488 |  | 4.45 |  | 91.26 |  | 0.054186277 |  |
|       | 5                                                        |  | 5506 |  | T |  | 0.0143 |  | 0.0010604 |  | 3.05 |  | 94.31 |  | 0.074194983 |  |
|       | 6                                                        |  | 5511 |  | T |  | 0.0143 |  | 0.0010556 |  | 3.04 |  | 97.34 |  | 0.073864445 |  |
|       | -----                                                    |  |      |  |   |  |        |  |           |  |      |  |       |  |             |  |
|       | В сумме = 0.0338495 97.34                                |  |      |  |   |  |        |  |           |  |      |  |       |  |             |  |
|       | Суммарный вклад остальных = 0.0009247 2.66 (4 источника) |  |      |  |   |  |        |  |           |  |      |  |       |  |             |  |
| ~~~~~ |                                                          |  |      |  |   |  |        |  |           |  |      |  |       |  |             |  |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

-----

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0441807 доли ПДКмр|

| 0.0066271 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.

и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

\_\_\_\_\_ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ\_\_\_\_\_

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
---	Ист.	---	M-(Mq)	---	C[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	0011	T	0.0694	0.0313073	70.86	70.86	0.450853407
2	0014	T	0.0870	0.0044965	10.18	81.04	0.051683605
3	5491	T	0.0286	0.0023052	5.22	86.26	0.080649368
4	5506	T	0.0143	0.0015805	3.58	89.83	0.110589243
5	5511	T	0.0143	0.0015733	3.56	93.40	0.110084184
6	0012	T	0.0347	0.0015415	3.49	96.88	0.044398185

В сумме =				0.0428042	96.88		
Суммарный вклад остальных =				0.0013765	3.12 (4 источника)		
~~~~~							

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

-----

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0410416 доли ПДКмр|

| 0.0061562 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 град.

и скорости ветра 2.24 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------------|--------------------|---------|---------------|
| --- Ист.--- | | | M(Mq) | C[доли ПДК] ----- | | b=C/M | |
| 1 | 0012 | T | 0.0347 | 0.0156209 | 38.06 | 38.06 | 0.449909836 |
| 2 | 0011 | T | 0.0694 | 0.0135877 | 33.11 | 71.17 | 0.195675328 |
| 3 | 0014 | T | 0.0870 | 0.0042542 | 10.37 | 81.53 | 0.048899017 |
| 4 | 5491 | T | 0.0286 | 0.0033869 | 8.25 | 89.79 | 0.118493535 |
| 5 | 5511 | T | 0.0143 | 0.0014803 | 3.61 | 93.39 | 0.103577040 |
| 6 | 5506 | T | 0.0143 | 0.0014521 | 3.54 | 96.93 | 0.101606168 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0397821 | 96.93 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0012595 | 3.07 (4 источника) | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-------------------|------|--|--|--|--|------|--|
| Иньв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | | | | 554 | |
| | | | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | | |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0057147 доли ПДКмр|
| 0.0008572 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 294 град.

и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|--------------------|------------|---------|---------------|------------|--|
| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сумма % | Коэфф.влияния | | |
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | b=C/M ---- | |
| 1 | 0011 | T | 0.0694 | 0.0023993 | 41.98 | 41.98 | 0.034551993 | | |
| 2 | 0014 | T | 0.0870 | 0.0010043 | 17.57 | 59.56 | 0.011543334 | | |
| 3 | 0012 | T | 0.0347 | 0.0007915 | 13.85 | 73.41 | 0.022798071 | | |
| 4 | 5491 | T | 0.0286 | 0.0006181 | 10.82 | 84.23 | 0.021625627 | | |
| 5 | 5498 | T | 0.0143 | 0.0002995 | 5.24 | 89.47 | 0.020954808 | | |
| 6 | 5511 | T | 0.0143 | 0.0002818 | 4.93 | 94.40 | 0.019718066 | | |
| 7 | 5506 | T | 0.0143 | 0.0002772 | 4.85 | 99.25 | 0.019394817 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | 0.0056717 | 99.25 | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.0000430 | 0.75 (3 источника) | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | [Тип] | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | [Alfa | F | КР | [Ди] | Выброс |
|--------|-------|------|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|------|----|-------|------|-----|------------------|------------------|
| ~Ист.~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 0001 | T | 30.0 | 3.4 | 6.91 | 62.74 | 226.0 | 645384.00 | 4803158.00 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.2037858 |
| 0002 | T | 30.0 | 3.4 | 6.91 | 62.74 | 226.0 | 645268.00 | 4803136.00 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.2037858 |
| 0006 | T | 44.6 | 2.0 | 4.85 | 14.78 | 290.0 | 645244.69 | 4802968.50 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0734189 |
| 0007 | T | 15.0 | 1.2 | 58.09 | 65.70 | 800.0 | 645200.88 | 4802955.00 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0205000 |
| 0009 | T | 93.5 | 2.3 | 80.45 | 343.0 | 1683. | 645166.31 | 4802890.50 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 3.325500 |
| 0011 | T | 3.0 | 0.20 | 66.84 | 2.10 | 450.0 | 645165.06 | 4803299.50 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.1666700 |
| 0012 | T | 3.0 | 0.15 | 62.25 | 1.10 | 450.0 | 645151.56 | 4803565.00 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0833300 |
| 0013 | T | 30.0 | 1.5 | 3.46 | 6.12 | 200.0 | 645328.00 | 4803317.00 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0277141 |
| 5491 | T | 3.0 | 0.071 | 94.56 | 0.3744 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0449167 |
| 5498 | T | 3.0 | 0.10 | 37.61 | 0.2954 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0224583 |
| 5506 | T | 3.0 | 0.050 | 12.71 | 0.0250 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0224583 |
| 5511 | T | 3.0 | 0.050 | 14.41 | 0.0283 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0224583 |
| 5522 | T | 3.0 | 0.10 | 2.23 | 0.0175 | 200.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0050000 |
| 6026 | П1 | 5.0 | | | 37.4 | 645417.50 | 4803455.00 | | 3.00 | | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 0.0000023 | |
| 6027 | П1 | 5.0 | | | 37.4 | 645424.50 | 4803419.00 | | 3.00 | | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 0.0000035 | |

| | | | |
|---------------|--------------|--------------|--|
| Инев. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | |
| | | | |
| | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|----|-----|------|-----------|------------|-------|-------|------|-----|------|---|-----------|
| 6028 | П1 | 5.0 | 37.4 | 645458.00 | 4803357.00 | 12.00 | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0069000 |
| 6029 | П1 | 5.0 | 37.4 | 645479.00 | 4802920.00 | 60.00 | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0040000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| - ГА3 - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|-----------|--------|------------|------|------------------------|---------|--------|---------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | ГА3 |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -доли ПДК- | -[м/с]- | ---- | [М]---- |
| 1 | 0001 | 0.203786 | Т | 0.003604 | 5.33 | 585.0 | |
| 2 | 0002 | 0.203786 | Т | 0.003604 | 5.33 | 585.0 | |
| 3 | 0006 | 0.073419 | Т | 0.001114 | 2.95 | 593.1 | |
| 4 | 0007 | 0.020500 | Т | 0.000464 | 15.38 | 590.2 | + |
| 5 | 0009 | 3.325500 | Т | 0.001647 | 13.29 | 2892.1 | + |
| 6 | 0011 | 0.166670 | Т | 0.183433 | 12.75 | 115.5 | + |
| 7 | 0012 | 0.083330 | Т | 0.131313 | 8.90 | 96.6 | + |
| 8 | 0013 | 0.027714 | Т | 0.001412 | 2.18 | 345.7 | |
| 9 | 5491 | 0.044917 | Т | 0.098437 | 6.40 | 81.9 | |
| 10 | 5498 | 0.022458 | Т | 0.082815 | 3.89 | 61.0 | |
| 11 | 5506 | 0.022458 | Т | 0.566320 | 0.98 | 19.8 | |
| 12 | 5511 | 0.022458 | Т | 0.504357 | 1.02 | 21.2 | |
| 13 | 5522 | 0.005000 | Т | 0.322723 | 0.64 | 11.3 | |
| 14 | 6026 | 0.00000231 | П1 | 0.000019 | 0.50 | 28.5 | |
| 15 | 6027 | 0.00000352 | П1 | 0.000030 | 0.50 | 28.5 | |
| 16 | 6028 | 0.006900 | П1 | 0.058106 | 0.50 | 28.5 | |
| 17 | 6029 | 0.004000 | П1 | 0.033685 | 0.50 | 28.5 | |

|Суммарный Мq= 4.232902 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 1.993084 долей ПДК |
|-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.94 м/с |
|-----|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0330 - Сера диоксид
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | <div>Суммарный Мq= 4.232902 г/с</div> <div>Сумма См по всем источникам = 1.993084 долей ПДК</div> <div>Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.94 м/с</div> | | | | | | | |
| | | | 10. Результаты расчета в фиксированных точках. | | | | | | | |
| | | | ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 | | | | | | | |
| | | | Группа точек 090 | | | | | | | |
| | | | Город :001 НГПЗ. | | | | | | | |
| | | | Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2. | | | | | | | |
| | | | Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026 | | | | | | | |
| | | | Примесь :0330 - Сера диоксид | | | | | | | |
| | | | ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | | | | 556 |
| | | | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1781541 доли ПДКмр|
| 0.0890770 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 3.27 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- --- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf 0.1558000 87.45 (Вклад источников 12.55%) | | | | | | | |
| 1 | 0011 | Т | 0.1667 | 0.0079306 | 35.48 | 35.48 | 0.047582760 |
| 2 | 0012 | Т | 0.0833 | 0.0047449 | 21.23 | 56.70 | 0.056940943 |
| 3 | 5506 | Т | 0.0225 | 0.0015041 | 6.73 | 63.43 | 0.066972457 |
| 4 | 0002 | Т | 0.2038 | 0.0014718 | 6.58 | 70.02 | 0.007222486 |
| 5 | 5491 | Т | 0.0449 | 0.0014644 | 6.55 | 76.57 | 0.032601710 |
| 6 | 5511 | Т | 0.0225 | 0.0014630 | 6.54 | 83.11 | 0.065143242 |
| 7 | 0001 | Т | 0.2038 | 0.0011413 | 5.11 | 88.22 | 0.005600581 |
| 8 | 5498 | Т | 0.0225 | 0.0009048 | 4.05 | 92.26 | 0.040287647 |
| 9 | 0006 | Т | 0.0734 | 0.0005574 | 2.49 | 94.76 | 0.007591528 |
| 10 | 0013 | Т | 0.0277 | 0.0004278 | 1.91 | 96.67 | 0.015437803 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = 0.1774102 96.67 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0007439 3.33 (7 источников) | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |

Точка 2. СВ.
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1759152 доли ПДКмр|
| 0.0879576 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 222 град.
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- --- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf 0.1558000 88.57 (Вклад источников 11.43%) | | | | | | | |
| 1 | 0011 | Т | 0.1667 | 0.0068730 | 34.17 | 34.17 | 0.041237298 |
| 2 | 5491 | Т | 0.0449 | 0.0021425 | 10.65 | 44.82 | 0.047699753 |
| 3 | 5506 | Т | 0.0225 | 0.0020078 | 9.98 | 54.80 | 0.089402094 |
| 4 | 5511 | Т | 0.0225 | 0.0019559 | 9.72 | 64.52 | 0.087092325 |
| 5 | 0002 | Т | 0.2038 | 0.0015994 | 7.95 | 72.48 | 0.007848356 |
| 6 | 0001 | Т | 0.2038 | 0.0013797 | 6.86 | 79.34 | 0.006770450 |
| 7 | 5498 | Т | 0.0225 | 0.0012205 | 6.07 | 85.40 | 0.054347072 |
| 8 | 0012 | Т | 0.0833 | 0.0007539 | 3.75 | 89.15 | 0.009047305 |

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-------------------|------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | | 557 |
| | | | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | | |

| 9 | 0013 | Т | 0.0277 | 0.0005747 | 2.86 | 92.01 | 0.020738224 |
| 10 | 5522 | Т | 0.005000 | 0.0005308 | 2.64 | 94.65 | 0.106153093 |
| 11 | 0006 | Т | 0.0734 | 0.0004965 | 2.47 | 97.12 | 0.006762263 |
|-----|
| В сумме = 0.1753348 97.12 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0005803 2.88 (6 источников) |
~~~~~

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м  
  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр |  
| 0.0779000 мг/м3 |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении ЮГ
и скорости ветра > 2 м/с
Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|-----|--------|---------|--------------|----------|------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % Коэфф.влияния |
| --- | Ист.- | --- | --- | M-(Mq)- | C[доли ПДК]- | ----- | ----- b=C/M ---- |
| | Фоновая концентрация Cf 0.1558000 100.000 (Вклад источников 0.000%) | | | | | | |
| | ----- | | | | | | |
| | Источники предприятия не влияют на данную точку | | | | | | |
| | ~~~~~ | | | | | | |

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр |
| 0.0779000 мг/м3 |
~~~~~  
Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 м/с  
Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %  Коэфф.влияния
---	Ист.-	---	---	M-(Mq)-	C[доли ПДК]-	-----	-----  b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf   0.1558000  100.000 (Вклад источников 0.000%)						
	-----						
	Источники предприятия не влияют на данную точку						
	~~~~~						

Точка 5. Юг.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр |
| 0.0779000 мг/м3 |
~~~~~  
Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 м/с  
Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |  |       |          |                        |
|-------------------|-----|-----|--------|--|-------|----------|------------------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс |  | Вклад | Вклад в% | Сумма %  Коэфф.влияния |

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
|               |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |



-----Ист.-----М-(Мq)-----С[доли ПДК]----- b=C/M -----  
| Фоновая концентрация Cf | 0.1558000 |100.000 (Вклад источников 0.000%)|  
-----|  
| Источники предприятия не влияют на данную точку |  
~~~~~

Точка 6. ЮЗ.
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|
| 0.0779000 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 м/с  
Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
-----ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ-----

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |  
-----Ист.-----М-(Мq)-----С[доли ПДК]----- b=C/M -----  
| Фоновая концентрация Cf | 0.1558000 |100.000 (Вклад источников 0.000%)|  
-----|  
| Источники предприятия не влияют на данную точку |  
~~~~~

Точка 7. Запад.
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|
| 0.0779000 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 м/с  
Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
-----ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ-----

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |  
-----Ист.-----М-(Мq)-----С[доли ПДК]----- b=C/M -----  
| Фоновая концентрация Cf | 0.1558000 |100.000 (Вклад источников 0.000%)|  
-----|  
| Источники предприятия не влияют на данную точку |  
~~~~~

Точка 8. СЗ.
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1825447 доли ПДКмр|
| 0.0912723 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 136 град.  
и скорости ветра 3.25 м/с  
Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
-----ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ-----

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |  
-----Ист.-----М-(Мq)-----С[доли ПДК]----- b=C/M -----  
| Фоновая концентрация Cf | 0.1558000 | 85.35 (Вклад источников 14.65%)|

|               |              |      |              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |      |
|---------------|--------------|------|--------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата |      | Взам. инв. № |       | Точка 8. СЗ.<br><br>Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м<br><br>_____<br><br>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.1825447 доли ПДКмр <br><br>  0.0912723 мг/м3  <br><br>_____<br><br>Достигается при опасном направлении 136 град.<br><br>и скорости ветра 3.25 м/с<br><br>Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br><br>_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____<br><br> Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния  <br> --- --- --- --- --- --- --- --- <br> Ист.- Ист.- М-(Mq)- C(доли ПДК) ----- ---- b=C/M --- <br><br>  Фоновая концентрация Cf   0.1558000   85.35 (Вклад источников 14.65%) |  |  |  |  |  |      |
|               |              |      |              |       | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  | Лист |
|               |              |      |              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  | 559  |
| Изм.          | Кол. уч.     | Лист | № док.       | Подп. | Дата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |      |

---

| Суммарный вклад остальных = 0.0012137 4.54 (8 источников) |

Координаты точки : X=648536.0 м. Y=4801848.0 м

0.0779000 мг/м3

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

|                         |           |                                   |
|-------------------------|-----------|-----------------------------------|
| Фоновая концентрация Cf | 0.1558000 | 100.000 (Вклад источников 0.000%) |
|-------------------------|-----------|-----------------------------------|

Источники предприятия не влияют на данную точку

ПДК_{мр} для примеси 0331 = 0.07 мг/м³ (ОБУВ)

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

~Ист.~|~~~|~~М~~|~~М~~|~~М/с~~|~~М3/с~~|градС|~~~М~~~~|~~~М~~~~|~~~М~~~~|~~~М~~~~|гр.~|~~~|~~~|~~~|~~~г/с~~~

|      |    |     |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|------|-----------|------------|-------|-------|------|-----|------|---|-----------|
| 6025 | П1 | 5.0 | 37.4 | 645344.00 | 4802896.00 | 12.00 | 42.30 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0256000 |
|------|----|-----|------|-----------|------------|-------|-------|------|-----|------|---|-----------|

Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 10.04.2026

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |      |        |       |                   |      |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|--------|-------|-------------------|------|
| Взам. инв. № | Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников<br>Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников<br>Коды источников уникальны в рамках всего предприятия<br>Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты                                                            |          |      |        |       |                   |      |
|              | <div>Код  Тип  Н   D   Wo  V1   T   X1   Y1   X2   Y2  Alfa   F   KР  Ди  Выброс</div> <div>~Ист.~ ~~~ ~м~~ ~м/с~~ м3/с~~ градС ~~~~м~~~~~ ~~~~м~~~~~ ~~~~м~~~~~ ~~~~м~~~~~ ~гр.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~г/с~~~</div> <div>6025 П1 5.0 37.4 645344.00 4802896.00 12.00 42.30 0.00 3.0 1.00 0 0.0256000</div> |          |      |        |       |                   |      |
| Подл. и дата | 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм<br>ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014<br>Город :001 НГПЗ.<br>Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.<br>Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026                                                                                                          |          |      |        |       |                   |      |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |      |        |       |                   |      |
| Инв. № подл. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |      |        |       | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |      |        |       |                   |      |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |      |        |       |                   |      |
|              | Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата              | Лист |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |      |        |       |                   | 560  |

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0331 - Сера элементарная  
ПДКмр для примеси 0331 = 0.07 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

- ГА3 - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

~~~~~|

|\_\_\_\_\_Источники\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_Их расчетные параметры\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_

|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm | ГА3|

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----[М]-|----|

| 1 | 6025 | 0.025600| П1 | 4.619614 | 0.50 | 14.3 | |

~~~~~|~~~~~

|Суммарный Мq= 0.025600 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 4.619614 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|_____|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0331 - Сера элементарная  
ПДКмр для примеси 0331 = 0.07 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042633 доли ПДКмр|

| 0.0002984 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
---	Ист.-	---	---	М-(Мq)-	С[доли ПДК]-	-----	b=C/M ----
1	6025	П1	0.0256	0.0042633	100.00	100.00	0.166535929

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №			

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0056542 доли ПДКмр|
| 0.0003958 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 213 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния
---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----							
1	6025	П1	0.0256		0.0056542	100.00	100.00 0.220868155

Точка 3. Восток.
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0100391 доли ПДКмр|
| 0.0007027 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 250 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния
---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----							
1	6025	П1	0.0256		0.0100391	100.00	100.00 0.392150879

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0115573 доли ПДКмр|
| 0.0008090 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 314 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния
---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----							
1	6025	П1	0.0256		0.0115573	100.00	100.00 0.451455653

Точка 5. Юг.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0126737 доли ПДКмр|
| 0.0008872 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	<div>1 6025 П1 0.0256 0.0115573 100.00 100.00 0.451455653 </div> <div>~~~~~</div> <div>Точка 5. Юг.</div> <div>Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м</div> <div>_____</div> <div>Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0126737 доли ПДКмр </div> <div> 0.0008872 мг/м3 </div> <div>~~~~~</div> <div>Достигается при опасном направлении 5 град.</div> <div>и скорости ветра 7.00 м/с</div> <div>Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада</div> <div>_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____</div> <div> Иом. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния </div>					
			<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>1247-2-002-ОВВ.ТЧ</div>					
			Лист					
			562					

|----|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|
| 1 | 6025 | П1| 0.0256| 0.0126737 | 100.00 | 100.00 | 0.495065272 |
~~~~~

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0096043 доли ПДКмр|  
| 0.0006723 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 62 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния
---- Ист.-	---	М-(Мq)--	С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M ----
1	6025	П1	0.0256	0.0096043	100.00	100.00	0.375167668
~~~~~							

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0076976 доли ПДКмр|  
| 0.0005388 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 107 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|----------|--------------|-----------|--------|----------|------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- | --- | М-(Мq)-- | С[доли ПДК]- | ----- | ----- | ---- | b=C/M ---- |
| 1 | 6025 | П1 | 0.0256 | 0.0076976 | 100.00 | 100.00 | 0.300686687 |
| ~~~~~ | | | | | | | |

Точка 8. СЗ.
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051391 доли ПДКмр|
| 0.0003597 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %  Коэфф.влияния
---- Ист.-	---	М-(Мq)--	С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M ----
1	6025	П1	0.0256	0.0051391	100.00	100.00	0.200747415
~~~~~							

Точка 9. Жанаозен.
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Иньв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	

0,0001175 мг/м3

и скорости ветра 7.00 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|----|Ист.|----|М-(Mg)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ----|

1	6025	П1	0.0256	0.0016788	100.00	100.00	0.065579414
---	------	----	--------	-----------	--------	--------	-------------

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|гр.~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~г/с~~~~

6035	П1	2.0	37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
------	----	-----	------	-----------	------------	------	------	------	-----	------	---	-------

564

6037	П1	2.0	37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6038	П1	2.0	37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6039	П1	2.0	37.4	647308.00	4803312.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	8.8E-12
6040	П1	2.0	37.4	643818.00	4801078.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
7793	П1	2.0	37.4	645370.00	4803173.50	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000106

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

|-----|

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm |ГАЗ|

|п/п-|Ист.-|-----|----|доли ПДК|---|м/с|---|[М]---|---

	1		0009		0.002700		Т		0.000084		13.29		2892.1		+	
	2		6001		0.00000007		П1		0.000080		0.50		19.9			
	3		6002		0.00000729		П1		0.000237		0.50		94.0			
	4		6003		0.000022		П1		0.000716		0.50		94.0			
	5		6004		0.000022		П1		0.000716		0.50		94.0			
	6		6005		3.3700001E-9		П1		1.093998E-7		0.50		94.0			
	7		6006		0.000011		П1		0.000355		0.50		94.0			
	8		6007		0.000015		П1		0.000407		0.50		102.6			
	9		6008		0.00000004		П1		0.000001		0.50		91.2			
	10		6009		0.00000065		П1		0.000023		0.50		91.2			
	11		6010		0.00000008		П1		0.000003		0.50		91.2			
	12		6011		8.4499998E-9		П1		2.94731E-7		0.50		91.2			
	13		6014		0.000110		П1		0.011488		0.50		57.0			
	14		6015		0.00000002		П1		0.000006		0.50		39.9			
	15		6016		0.00000002		П1		0.000002		0.50		57.0			
	16		6018		0.00000004		П1		0.000188		0.50		11.4			
	17		6019		0.00000024		П1		0.000083		0.50		34.2			
	18		6020		0.00000005		П1		0.000043		0.50		22.8			
	19		6021		0.000037		П1		0.008882		0.50		39.9			
	20		6022		0.000024		П1		0.107150		0.50		11.4			
	21		6023		0.00000001		П1		0.000008		0.50		25.6			
	22		6030		0.00000003		П1		0.000152		0.50		11.4			
	23		6031		5.1E-10		П1		0.000002		0.50		11.4			
	24		6032		6.6E-10		П1		0.000003		0.50		11.4			
	25		6033		4E-11		П1		1.785826E-7		0.50		11.4			
	26		6034		6E-11		П1		2.678739E-7		0.50		11.4			
	27		6035		4E-11		П1		1.785826E-7		0.50		11.4			
	28		6036		4E-11		П1		1.785826E-7		0.50		11.4			
	29		6037		4E-11		П1		1.785826E-7		0.50		11.4			
	30		6038		4E-11		П1		1.785826E-7		0.50		11.4			

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

| 31 | 6039 | 8.8E-12| П1 |3.928817E-8| 0.50 | 11.4 | |
| 32 | 6040 | 4E-11| П1 |1.785826E-7| 0.50 | 11.4 | |
| 33 | 7793 | 0.000011| П1 | 0.047324| 0.50 | 11.4 | |
|-----|
|Суммарный Мq= 0.002961 г/с |
Сумма См по всем источникам = 0.177953 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0333 - Сероводород
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008660 доли ПДКмр|
0.0000069 мг/м3
Достигается при опасном направлении 178 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
----	Ист.	---	---	М-(Мq)	---	С доли ПДК	-----	b=C/M	----
1	6022	П1	0.00002400		0.0002551	29.46	29.46	10.6286459	
2	6021	П1	0.00003700		0.0002074	23.95	53.41	5.6057105	
3	6014	П1	0.00011000		0.0002032	23.46	76.87	1.8468949	
4	7793	П1	0.00001060		0.0000689	7.96	84.83	6.4999933	
5	6003	П1	0.00002207		0.0000328	3.78	88.61	1.4848644	
6	6004	П1	0.00002207		0.0000324	3.74	92.35	1.4662374	
7	0009	Т	0.002700		0.0000222	2.56	94.91	0.008213674	
8	6007	П1	0.00001536		0.0000194	2.24	97.15	1.2634377	

В сумме = 0.0008413 97.15									
Суммарный вклад остальных = 0.0000247 2.85 (25 источников)									

Точка 2. СВ.
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006855 доли ПДКмр|
| 0.0000055 мг/м3 |

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Достигается при опасном направлении 228 град.
и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния
---- Ист.- --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----							
1	6022	П1	0.00002400		0.0003161	46.11	46.11 13.1691532
2	6014	П1	0.00011000		0.0001058	15.44	61.54 0.961875081
3	6021	П1	0.00003700		0.0000969	14.13	75.67 2.6178451
4	7793	П1	0.00001060		0.0000853	12.45	88.12 8.0481558
5	6003	П1	0.00002207		0.0000247	3.60	91.72 1.1173490
6	6004	П1	0.00002207		0.0000242	3.53	95.25 1.0960649

	В сумме =		0.0006529		95.25		
	Суммарный вклад остальных = 0.0000326 4.75 (27 источников)						

Точка 3. Восток.
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006734 доли ПДКмр|
| 0.0000054 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния
---- Ист.- --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----							
1	6022	П1	0.00002400		0.0001953	28.99	28.99 8.1360464
2	6014	П1	0.00011000		0.0001602	23.79	52.78 1.4563652
3	7793	П1	0.00001060		0.0001473	21.87	74.65 13.8951159
4	6021	П1	0.00003700		0.0000473	7.03	81.68 1.2788818
5	6003	П1	0.00002207		0.0000414	6.15	87.83 1.8778704
6	6004	П1	0.00002207		0.0000344	5.11	92.94 1.5588067
7	6007	П1	0.00001536		0.0000199	2.96	95.90 1.2971381

	В сумме =		0.0006459		95.90		
	Суммарный вклад остальных = 0.0000276 4.10 (26 источников)						

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007488 доли ПДКмр|
| 0.0000060 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 321 град.
и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния
---- Ист.- --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----							

Иньв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	<div>1247-2-002-OBB.TЧ</div>				Лист
							567
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	1		6014		П1	0.00011000	0.0003062		40.90		40.90		2.7837472		
	2		6022		П1	0.00002400	0.0001359		18.16		59.05		5.6643262		
	3		7793		П1	0.00001060	0.0001262		16.85		75.90		11.9016094		
	4		6021		П1	0.00003700	0.0000532		7.11		83.00		1.4379954		
	5		6003		П1	0.00002207	0.0000364		4.87		87.87		1.6510528		
	6		6004		П1	0.00002207	0.0000341		4.55		92.42		1.5431126		
	7		6007		П1	0.00001536	0.0000253		3.38		95.80		1.6488098		

	В сумме = 0.0007174 95.80														
Суммарный вклад остальных = 0.0000314 4.20 (26 источников)															
~~~~~															

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

-----

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009042 доли ПДКмр|

| 0.0000072 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 4 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-------|------------|--|-------------|----------|-----------------|---------------|------|--|--|--|--|
| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния | | | | | |
| ---- | Ист. | ---- | M-(Mq) | | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | ---- | | | | |
| 1 | 6014 | П1 | 0.00011000 | | 0.0004645 | 51.37 | 51.37 | 4.2226543 | | | | | |
| 2 | 6022 | П1 | 0.00002400 | | 0.0001357 | 15.00 | 66.37 | 5.6527834 | | | | | |
| 3 | 7793 | П1 | 0.00001060 | | 0.0000978 | 10.82 | 77.19 | 9.2284317 | | | | | |
| 4 | 6021 | П1 | 0.00003700 | | 0.0000662 | 7.32 | 84.52 | 1.7894887 | | | | | |
| 5 | 6003 | П1 | 0.00002207 | | 0.0000436 | 4.82 | 89.33 | 1.9735475 | | | | | |
| 6 | 6004 | П1 | 0.00002207 | | 0.0000357 | 3.95 | 93.28 | 1.6183746 | | | | | |
| 7 | 6007 | П1 | 0.00001536 | | 0.0000268 | 2.96 | 96.25 | 1.7432448 | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | | 0.0008703 | 96.25 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | | 0.0000339 | 3.75 | (26 источников) | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006056 доли ПДКмр|

| 0.0000048 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ														
	Ном.		Код		Тип	Выброс		Вклад		Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния		
	----		Ист.		----	M-(Mq)		С[доли ПДК]		-----	-----	b=C/M		----
	1		6014		П1	0.00011000	0.0002041		33.71		33.71		1.8558118	
	2		7793		П1	0.00001060	0.0001169		19.30		53.01		11.0279512	
	3		6022		П1	0.00002400	0.0001164		19.21		72.23		4.8479977	
	4		6004		П1	0.00002207	0.0000365		6.02		78.25		1.6517521	
	5		6021		П1	0.00003700	0.0000350		5.79		84.04		0.947172225	
	6		6003		П1	0.00002207	0.0000320		5.29		89.33		1.4517227	

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0006056 доли ПДКмр								
			0.0000048 мг/м3								
			~~~~~								
			Достигается при опасном направлении 52 град.								
			и скорости ветра 0.84 м/с								
			Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада								
			ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
			Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния								
			---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C(доли ПДК)- ----- ----- ---- b=C/M ----								
			1 6014 П1 0.00011000 0.0002041 33.71 33.71 1.8558118								
			2 7793 П1 0.00001060 0.0001169 19.30 53.01 11.0279512								
			3 6022 П1 0.00002400 0.0001164 19.21 72.23 4.8479977								
			4 6004 П1 0.00002207 0.0000365 6.02 78.25 1.6517521								
			5 6021 П1 0.00003700 0.0000350 5.79 84.04 0.947172225								
			6 6003 П1 0.00002207 0.0000320 5.29 89.33 1.4517227								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-ОВВ.ТЧ					Лист
											568

8	6006	П1	0.00001093	0.0000192	3.17	96.85	1.7537750
---	------	----	------------	-----------	------	-------	-----------

В сумме = 0.0005865 96.85

| Суммарный вклад остальных = 0.0000191 3.15 (25 источников)

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005889 доли ПДК<sub>мр</sub> |

0.0000047 мг/м3

Достигается при опасном направлении 90 град.

и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Имя	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэф. влияния
---	-----	-------	-----------	---------	---------------

|----|Ист.|----|М-(Mq)--|С|доли ПДК|-----|-----|----b=C/M----|

1	6022	П1	0.00002400	0.0001971	33.48	33.48	8.2139978
---	------	----	------------	-----------	-------	-------	-----------

2	6014	П1	0.00011000	0.0001247	21.18	54.65	1.1335725
---	------	----	------------	-----------	-------	-------	-----------

3	7793	Π1	0.00001060	0.0001078	18.31	72.96	10.1693335
---	------	----	------------	-----------	-------	-------	------------

4	6021	П1	0.00003700	0.0000494	8.38	81.34	1.3339365
---	------	----	------------	-----------	------	-------	-----------

5	6004	П1	0.00002207	0.0000342	5.80	87.14	1.5480025
---	------	----	------------	-----------	------	-------	-----------

6	6003	П1	0.00002207	0.0000303	5.15	92.29	1.3739679
---	------	----	------------	-----------	------	-------	-----------

7	6007	П1	0.00001536	0.0000177	3.00	95.29	1.1492583
---	------	----	------------	-----------	------	-------	-----------

В сумме = 0.0005611 95.29

| Суммарный вклад остальных = 0.0000277 4.71 (26 источников) |

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006842 доли ПДК<sub>мр</sub>

0.0000055 мг/м3

Достигается при опасном направлении 128 град.

и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Имя	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэф. влияния
1	Иванов	100000	100000	100000	100000
2	Петров	200000	200000	200000	200000
3	Сидоров	300000	300000	300000	300000
4	Сидоров	300000	300000	300000	300000
5	Сидоров	300000	300000	300000	300000
6	Сидоров	300000	300000	300000	300000
7	Сидоров	300000	300000	300000	300000
8	Сидоров	300000	300000	300000	300000
9	Сидоров	300000	300000	300000	300000
10	Сидоров	300000	300000	300000	300000
11	Сидоров	300000	300000	300000	300000
12	Сидоров	300000	300000	300000	300000
13	Сидоров	300000	300000	300000	300000
14	Сидоров	300000	300000	300000	300000
15	Сидоров	300000	300000	300000	300000
16	Сидоров	300000	300000	300000	300000
17	Сидоров	300000	300000	300000	300000
18	Сидоров	300000	300000	300000	300000
19	Сидоров	300000	300000	300000	300000
20	Сидоров	300000	300000	300000	300000
21	Сидоров	300000	300000	300000	300000
22	Сидоров	300000	300000	300000	300000
23	Сидоров	300000	300000	300000	300000
24	Сидоров	300000	300000	300000	300000
25	Сидоров	300000	300000	300000	300000
26	Сидоров	300000	300000	300000	300000
27	Сидоров	300000	300000	300000	300000
28	Сидоров	300000	300000	300000	300000
29	Сидоров	300000	300000	300000	300000
30	Сидоров	300000	300000	300000	300000
31	Сидоров	300000	300000	300000	300000
32	Сидоров	300000	300000	300000	300000
33	Сидоров	300000	300000	300000	300000
34	Сидоров	300000	300000	300000	300000
35	Сидоров	300000	300000	300000	300000
36	Сидоров	300000	300000	300000	300000
37	Сидоров	300000	300000	300000	300000
38	Сидоров	300000	300000	300000	300000
39	Сидоров	300000	300000	300000	300000
40	Сидоров	300000	300000	300000	300000
41	Сидоров	300000	300000	300000	300000
42	Сидоров	300000	300000	300000	300000
43	Сидоров	300000	300000	300000	300000
44	Сидоров	300000	300000	300000	300000
45	Сидоров	300000	300000	300000	300000
46	Сидоров	300000	300000	300000	300000
47	Сидоров	300000	300000	300000	300000
48	Сидоров	300000	300000	300000	300000
49	Сидоров	300000	300000	300000	300000
50	Сидоров	300000	300000	300000	300000
51	Сидоров	300000	300000	300000	300000
52	Сидоров	300000	300000	300000	300000
53	Сидоров	300000	300000	300000	300000
54	Сидоров	300000	300000	300000	300000
55	Сидоров	300000	300000	300000	300000
56	Сидоров	300000	300000	300000	300000

|----|Ист.|----|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ----|

1	6022	П1	0.00002400	0.0003075	44.95	44.95	12.8141680
---	------	----	------------	-----------	-------	-------	------------

2	6021	П1	0.00003700	0.0001189	17.38	62.33	3.2143507
---	------	----	------------	-----------	-------	-------	-----------

3	6014	П1	0.00011000	0.0001097	16.04	78.36	0.997420669
---	------	----	------------	-----------	-------	-------	-------------

4	7793	П1	0.00001060	0.0000760	11.10	89.47	7.1677203
---	------	----	------------	-----------	-------	-------	-----------

5	6003	П1	0.00002207	0.0000230	3.36	92.83	1.0406495
---	------	----	------------	-----------	------	-------	-----------

6	6004	П1	0.00002207	0.0000216	3.16	95.99	0.980611622
---	------	----	------------	-----------	------	-------	-------------

В сумме = 0.0006568 95.99

| Суммарный вклад остальных = 0.0000274 4.01 (27 источников)

Взам. инв. №	Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада						
	ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Подл. и дата	Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния						
	---- Ист. --- ---М-(Mq)--- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=С/М ----						
	1 6022 П1 0.00002400 0.0003075 44.95 44.95 12.8141680						
	2 6021 П1 0.00003700 0.0001189 17.38 62.33 3.2143507						
	3 6014 П1 0.00011000 0.0001097 16.04 78.36 0.997420669						
	4 7793 П1 0.00001060 0.0000760 11.10 89.47 7.1677203						
	5 6003 П1 0.00002207 0.0000230 3.36 92.83 1.0406495						
	6 6004 П1 0.00002207 0.0000216 3.16 95.99 0.980611622						

	В сумме = 0.0006568 95.99						
Инв. № подл.	Суммарный вклад остальных = 0.0000274 4.01 (27 источников)						
	~~~~~						
Инв. № подл.						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							569
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата



5511	T	3.0	0.050	14.41	0.0283	450.0	645370.25	4803173.50					1.0	1.00	0	0.1470000
5522	T	3.0	0.10	2.23	0.0175	200.0	645370.25	4803173.50					1.0	1.00	0	0.0117000
6026	P1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000008		
6027	P1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000012		
6028	P1	5.0			37.4	645458.00	4803357.00	12.00	86.00	0.00	1.0	1.00	0	1.673900		
6029	P1	5.0			37.4	645479.00	4802920.00	60.00	86.00	0.00	1.0	1.00	0	0.9967000		
7791	P1	2.0			37.4	645370.00	4803173.50	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1231481		
7796	P1	2.0			37.4	645370.00	4803173.50	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0176000		
7797	P1	2.0			37.4	645370.00	4803173.50	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000313		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

|-----|

|\_\_\_\_\_Источники\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_Их расчетные параметры\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_

|Номер| Код | М |Тип| См | Um | Xm |ГАЗ|

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----[М]-|----|

| 1 |0001| 6.068311| Т | 0.010733| 5.33 | 585.0 | |

| 2 |0002| 6.068311| Т | 0.010733| 5.33 | 585.0 | |

| 3 |0006| 0.792011| Т | 0.001202| 2.95 | 593.1 | |

| 4 |0007| 0.896500| Т | 0.002029| 15.38 | 590.2 | + |

| 5 |0009| 333.628296| Т | 0.016525| 13.29 | 2892.1 | + |

| 6 |0010| 0.638900| Т | 0.000254| 2.53 | 1031.4 | |

| 7 |0011| 0.861110| Т | 0.094771| 12.75 | 115.5 | + |

| 8 |0012| 0.430560| Т | 0.067849| 8.90 | 96.6 | + |

| 9 |0013| 1.638032| Т | 0.008343| 2.18 | 345.7 | |

| 10 |0014| 0.020000| Т | 0.002184| 0.50 | 68.4 | |

| 11 |5491| 0.294000| Т | 0.064432| 6.40 | 81.9 | |

| 12 |5498| 0.147000| Т | 0.054206| 3.89 | 61.0 | |

| 13 |5506| 0.147000| Т | 0.370682| 0.98 | 19.8 | |

| 14 |5511| 0.147000| Т | 0.330125| 1.02 | 21.2 | |

| 15 |5522| 0.011700| Т | 0.075517| 0.64 | 11.3 | |

| 16 |6026| 0.00000081| П1 |6.842201Е-7| 0.50 | 28.5 | |

| 17 |6027| 0.00000124| П1 | 0.000001| 0.50 | 28.5 | |

| 18 |6028| 1.673900| П1 | 1.409620| 0.50 | 28.5 | |

| 19 |6029| 0.996700| П1 | 0.839338| 0.50 | 28.5 | |

| 20 |7791| 0.123148| П1 | 0.879684| 0.50 | 11.4 | |

| 21 |7796| 0.017600| П1 | 0.125722| 0.50 | 11.4 | |

| 22 |7797| 0.000031| П1 | 0.000224| 0.50 | 11.4 | |

|-----|-----|

|Суммарный Мq= 354.600112 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 4.364173 долей ПДК |

|-----|

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		571
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.19 м/с |  
|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2318463 доли ПДКмр|  
| 1.1592317 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния | |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----|--------------|----------|---------|---------------|------|
| ---- | Ист. | --- | М-(Мг) | --- | С[доли ПДК]- | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
| Фоновая концентрация Cf 0.2003000 86.39 (Вклад источников 13.61%) | | | | | | | | | |
| 1 | 6028 | П1 | 1.6739 | | 0.0078455 | 24.87 | 24.87 | 0.004686937 | |
| 2 | 0001 | Т | 6.0683 | | 0.0037405 | 11.86 | 36.73 | 0.000616399 | |
| 3 | 6029 | П1 | 0.9967 | | 0.0034597 | 10.97 | 47.69 | 0.003471130 | |
| 4 | 0002 | Т | 6.0683 | | 0.0034572 | 10.96 | 58.65 | 0.000569707 | |
| 5 | 0013 | Т | 1.6380 | | 0.0025585 | 8.11 | 66.76 | 0.001561943 | |
| 6 | 5491 | Т | 0.2940 | | 0.0020914 | 6.63 | 73.39 | 0.007113613 | |
| 7 | 0012 | Т | 0.4306 | | 0.0015562 | 4.93 | 78.33 | 0.003614336 | |
| 8 | 7791 | П1 | 0.1231 | | 0.0014890 | 4.72 | 83.05 | 0.012091479 | |
| 9 | 5506 | Т | 0.1470 | | 0.0014055 | 4.46 | 87.50 | 0.009561433 | |
| 10 | 5511 | Т | 0.1470 | | 0.0013598 | 4.31 | 91.81 | 0.009250277 | |
| 11 | 0011 | Т | 0.8611 | | 0.0008325 | 2.64 | 94.45 | 0.000966823 | |
| 12 | 5498 | Т | 0.1470 | | 0.0006458 | 2.05 | 96.50 | 0.004393254 | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = 0.2307416 96.50 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0011047 3.50 (10 источников) | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

Точка 2. СВ.
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2363497 доли ПДКмр|
| 1.1817483 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 219 град.

Изнв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf   0.2003000   84.75 (Вклад источников 15.25%)							
1	6028	П1	1.6739	0.0113596	31.51	31.51	0.006786304
2	0001	Т	6.0683	0.0039477	10.95	42.46	0.000650548
3	0002	Т	6.0683	0.0039143	10.86	53.32	0.000645047
4	5491	Т	0.2940	0.0028345	7.86	61.18	0.009641174
5	0013	Т	1.6380	0.0028250	7.84	69.02	0.001724647
6	6029	П1	0.9967	0.0026668	7.40	76.42	0.002675598
7	7791	П1	0.1231	0.0017869	4.96	81.37	0.014509850
8	5506	Т	0.1470	0.0016946	4.70	86.07	0.011528188
9	5511	Т	0.1470	0.0016418	4.55	90.63	0.011168425
10	5498	Т	0.1470	0.0008261	2.29	92.92	0.005620032
11	0011	Т	0.8611	0.0008255	2.29	95.21	0.000958671
В сумме = 0.2346229 95.21							
Суммарный вклад остальных = 0.0017268 4.79 (11 источников)							

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2391118 доли ПДКмр|

| 1.1955591 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf   0.2003000   83.77 (Вклад источников 16.23%)							
1	6028	П1	1.6739	0.0114099	29.40	29.40	0.006816379
2	5491	Т	0.2940	0.0040894	10.54	39.93	0.013909501
3	0001	Т	6.0683	0.0040251	10.37	50.31	0.000663290
4	0002	Т	6.0683	0.0038645	9.96	60.26	0.000636829
5	0013	Т	1.6380	0.0033299	8.58	68.84	0.002032894
6	7791	П1	0.1231	0.0022755	5.86	74.70	0.018477730
7	5506	Т	0.1470	0.0021768	5.61	80.31	0.014807862
8	5511	Т	0.1470	0.0021140	5.45	85.76	0.014381289
9	6029	П1	0.9967	0.0014521	3.74	89.50	0.001456874
10	0011	Т	0.8611	0.0013149	3.39	92.89	0.001527022
11	5498	Т	0.1470	0.0011774	3.03	95.92	0.008009814
В сумме = 0.2375296 95.92							
Суммарный вклад остальных = 0.0015822 4.08 (11 источников)							

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2389526 доли ПДКмр|

| 1.1947630 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 324 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|Ист.-|---|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/М ----|

| Фоновая концентрация Cf | 0.2003000 | 83.82 (Вклад источников 16.18%)|

| 1 | 6029 | П1| 0.9967| 0.0078491 | 20.31 | 20.31 | 0.007875050 |

| 2 | 6028 | П1| 1.6739| 0.0070502 | 18.24 | 38.55 | 0.004211813 |

| 3 | 0001 | Т | 6.0683| 0.0041703 | 10.79 | 49.34 | 0.000687231 |

| 4 | 0002 | Т | 6.0683| 0.0035717 | 9.24 | 58.58 | 0.000588575 |

| 5 | 5491 | Т | 0.2940| 0.0032577 | 8.43 | 67.00 | 0.011080540 |

| 6 | 0013 | Т | 1.6380| 0.0027342 | 7.07 | 74.08 | 0.001669182 |

| 7 | 7791 | П1| 0.1231| 0.0019649 | 5.08 | 79.16 | 0.015955491 |

| 8 | 5506 | Т | 0.1470| 0.0018684 | 4.83 | 84.00 | 0.012709996 |

| 9 | 5511 | Т | 0.1470| 0.0018114 | 4.69 | 88.68 | 0.012322249 |

| 10 | 0012 | Т | 0.4306| 0.0014552 | 3.76 | 92.45 | 0.003379844 |

| 11 | 0011 | Т | 0.8611| 0.0010539 | 2.73 | 95.17 | 0.001223857 |

|-----|

| В сумме = 0.2370868 95.17 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0018658 4.83 (11 источников) |

~~~~~

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2373485 доли ПДКмр|

| 1.1867426 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 6 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|Ист.-|---|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/М ----|

| Фоновая концентрация Cf | 0.2003000 | 84.39 (Вклад источников 15.61%)|

| 1 | 6028 | П1| 1.6739| 0.0081073 | 21.88 | 21.88 | 0.004843331 |

| 2 | 6029 | П1| 0.9967| 0.0065325 | 17.63 | 39.52 | 0.006554170 |

| 3 | 0001 | Т | 6.0683| 0.0041245 | 11.13 | 50.65 | 0.000679675 |

| 4 | 0002 | Т | 6.0683| 0.0034914 | 9.42 | 60.07 | 0.000575344 |

| 5 | 5491 | Т | 0.2940| 0.0030935 | 8.35 | 68.42 | 0.010522035 |

| 6 | 0013 | Т | 1.6380| 0.0025301 | 6.83 | 75.25 | 0.001544583 |

| 7 | 7791 | П1| 0.1231| 0.0018938 | 5.11 | 80.36 | 0.015378166 |

| 8 | 5506 | Т | 0.1470| 0.0017991 | 4.86 | 85.22 | 0.012238669 |

| 9 | 5511 | Т | 0.1470| 0.0017438 | 4.71 | 89.92 | 0.011862258 |

| 10 | 0012 | Т | 0.4306| 0.0008957 | 2.42 | 92.34 | 0.002080221 |

| 11 | 5498 | Т | 0.1470| 0.0008947 | 2.41 | 94.76 | 0.006086071 |

| 12 | 0011 | Т | 0.8611| 0.0007192 | 1.94 | 96.70 | 0.000835250 |

|-----|

| В сумме = 0.2361254 96.70 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0012231 3.30 (10 источников) |

~~~~~

Изнв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист



Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2323687 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 1.1618436 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 51 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф.влияния	
---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----									
Фоновая концентрация Cf   0.2003000   86.20 (Вклад источников 13.80%)									
1	6028	П1	1.6739	0.0076430	23.83	23.83	0.004565955		
2	0002	Т	6.0683	0.0041591	12.97	36.80	0.000685378		
3	0001	Т	6.0683	0.0039543	12.33	49.13	0.000651632		
4	5491	Т	0.2940	0.0028684	8.94	58.08	0.009756329		
5	0013	Т	1.6380	0.0024635	7.68	65.76	0.001503924		
6	6029	П1	0.9967	0.0023274	7.26	73.02	0.002335125		
7	7791	П1	0.1231	0.0018010	5.62	78.63	0.014624310		
8	5506	Т	0.1470	0.0017079	5.33	83.96	0.011618611		
9	5511	Т	0.1470	0.0016547	5.16	89.12	0.011256761		
10	0011	Т	0.8611	0.0009100	2.84	91.96	0.001056782		
11	5498	Т	0.1470	0.0008350	2.60	94.56	0.005679934		
12	0006	Т	0.7920	0.0006140	1.91	96.47	0.000775223		
-----									
В сумме = 0.2312382 96.47									
Суммарный вклад остальных = 0.0011306 3.53 (10 источников)									
~~~~~									

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2328582 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 1.1642909 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 94 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	
---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----									
	Фоновая концентрация Cf 0.2003000 86.02 (Вклад источников 13.98%)								
	1	6028	П1	1.6739	0.0072449	22.25	22.25	0.004328141	
	2	0001	Т	6.0683	0.0039705	12.20	34.45	0.000654308	
	3	0002	Т	6.0683	0.0038726	11.89	46.34	0.000638167	
	4	5491	Т	0.2940	0.0030053	9.23	55.57	0.010222199	
	5	0013	Т	1.6380	0.0028245	8.68	64.25	0.001724343	
	6	6029	П1	0.9967	0.0025445	7.82	72.06	0.002552935	
	7	7791	П1	0.1231	0.0018536	5.69	77.76	0.015051515	
	8	5506	Т	0.1470	0.0017596	5.40	83.16	0.011970165	
	9	5511	Т	0.1470	0.0017053	5.24	88.40	0.011600640	
	10	0011	Т	0.8611	0.0015453	4.75	93.14	0.001794541	

Инев. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
			Подп.
			Дата

| 11 | 5498 | Т | 0.1470 | 0.0008706 | 2.67 | 95.82 | 0.005922648 |
|-----|
| В сумме = 0.2314968 95.82 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0013614 4.18 (11 источников) |
~~~~~

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м  
_____  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2329888 доли ПДКмр|  
| 1.1649442 мг/м3 |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 134 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	
---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----									
Фоновая концентрация Cf 0.2003000 85.97 (Вклад источников 14.03%)									
1	6028	П1	1.6739	0.0069744	21.34	21.34	0.004166536		
2	0001	Т	6.0683	0.0038143	11.67	33.00	0.000628558		
3	6029	П1	0.9967	0.0034546	10.57	43.57	0.003466071		
4	0002	Т	6.0683	0.0033473	10.24	53.81	0.000551598		
5	0013	Т	1.6380	0.0028128	8.60	62.42	0.001717159		
6	0012	Т	0.4306	0.0025297	7.74	70.16	0.005875316		
7	5491	Т	0.2940	0.0023420	7.16	77.32	0.007966145		
8	7791	П1	0.1231	0.0015954	4.88	82.20	0.012954963		
9	5506	Т	0.1470	0.0015088	4.62	86.82	0.010264052		
10	5511	Т	0.1470	0.0014605	4.47	91.28	0.009935687		
11	0011	Т	0.8611	0.0012820	3.92	95.21	0.001488759		

В сумме = 0.2314218 95.21									
Суммарный вклад остальных = 0.0015671 4.79 (11 источников)									
~~~~~									

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м  
\_\_\_\_\_  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2131246 доли ПДКмр|  
| 1.0656232 мг/м3 |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 293 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-------|----------|-------------|---------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния | |
| ---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf 0.2003000 93.98 (Вклад источников 6.02%) | | | | | | | | | |
| 1 | 6028 | П1 | 1.6739 | 0.0028616 | 22.31 | 22.31 | 0.001709530 | | |
| 2 | 0001 | Т | 6.0683 | 0.0021381 | 16.67 | 38.99 | 0.000352344 | | |
| 3 | 0002 | Т | 6.0683 | 0.0020440 | 15.94 | 54.92 | 0.000336834 | | |
| 4 | 6029 | П1 | 0.9967 | 0.0017803 | 13.88 | 68.81 | 0.001786171 | | |
| 5 | 0013 | Т | 1.6380 | 0.0006170 | 4.81 | 73.62 | 0.000376684 | | |
| 6 | 5491 | Т | 0.2940 | 0.0005855 | 4.57 | 78.18 | 0.001991666 | | |

| | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | |
| | | | |
| | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. |
| | | | Подп. |
| | | | Дата |

| | | | | | |
|---------------------------------------|--------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 7 5511 Т | 0.1470 | 0.0004670 | 3.64 | 81.82 | 0.003177008 |
| 8 5506 Т | 0.1470 | 0.0004582 | 3.57 | 85.40 | 0.003117272 |
| 9 7791 П1 | 0.1231 | 0.0003966 | 3.09 | 88.49 | 0.003220778 |
| 10 0012 Т | 0.4306 | 0.0003352 | 2.61 | 91.10 | 0.000778408 |
| 11 0011 Т | 0.8611 | 0.0002602 | 2.03 | 93.13 | 0.000302177 |
| 12 5498 Т | 0.1470 | 0.0002490 | 1.94 | 95.07 | 0.001693771 |
| ----- | | | | | |
| В сумме = 0.2124928 | | | 95.07 | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0006318 | | | 4.93 (10 источников) | | |
| ----- | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0342 - Фтористый водород

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------|-----|---|---|---|----|---|------|---|-----------|---|------------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|----|---|-----------|---|--------|
| Код | [Тип] | Н | | D | | Wo | | V1 | | T | | X1 | | Y1 | | X2 | | Y2 | | Alfa | | F | | KP | | Ди | | Выброс |
| ~Ист.~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 7791 | П1 | 2.0 | | | | | | 37.4 | | 645370.00 | | 4803173.50 | | 2.00 | | 2.00 | | 0.00 | | 1.0 | | 1.00 | | 0 | | 0.0096296 | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0342 - Фтористый водород

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

|-----|

|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|_____

|Номер| Код | М | [Тип] | См | Um | Xm | [ГАЗ]

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----|-[М]-|---|

| 1 | 7791 | 0.009630 | П1 | 17.196791 | 0.50 | 11.4 | |

|-----|

|Суммарный Мq= 0.009630 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 17.196791 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|_____

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | |
| | | | по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, | | | | | |
| | | | расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | |
| | | | - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. | | | | | |
| | | | ~~~~~ | | | | | |
| | | | _____Источники_____ _____Их расчетные параметры_____ _____ | | | | | |
| | | | Номер Код М Тип С _м У _м X _м ГАЗ | | | | | |
| | | | п/п- Ист.- ----- ---- -[доли ПДК]- [м/с]- --- [м]- --- | | | | | |
| | | | 1 7791 0.009630 П1 17.196791 0.50 11.4 | | | | | |
| | | | ~~~~~ ~~~~~ | | | | | |
| | | | Суммарный М _q = 0.009630 г/с | | | | | |
| | | | Сумма С _м по всем источникам = 17.196791 долей ПДК | | | | | |
| | | | ----- | | | | | |
| | | | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | |
| | | | _____ | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0342 - Фтористый водород

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0331136 доли ПДКмр|

| 0.0006623 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.

и скорости ветра 1.25 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

\_\_\_\_\_ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ\_\_\_\_\_

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	
----	Ист.	---	М-(Мq)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	7791	П1	0.009630		0.0331136	100.00	100.00	3.4387283	
-----									
	В сумме = 0.0331136				100.00				

~~~~~

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0429251 доли ПДКмр|

| 0.0008585 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 218 град.

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

\_\_\_\_\_ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ\_\_\_\_\_

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	
----	Ист.	---	М-(Мq)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	7791	П1	0.009630		0.0429251	100.00	100.00	4.4576187	
-----									
	В сумме = 0.0429251				100.00				

~~~~~

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0569813 доли ПДКмр|

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-------------------|------|
| Иньв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | | 578 |
| | | | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | | |

| 0.0011396 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----| b=C/M ---|

| 1 | 7791 | П1| 0.009630| 0.0569813 | 100.00 | 100.00 | 5.9173117 |

|-----|

| В сумме = 0.0569813 100.00 |

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0475720 доли ПДКмр|

| 0.0009514 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.

и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----| b=C/M ---|

| 1 | 7791 | П1| 0.009630| 0.0475720 | 100.00 | 100.00 | 4.9401817 |

|-----|

| В сумме = 0.0475720 100.00 |

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0459495 доли ПДКмр|

| 0.0009190 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----| b=C/M ---|

| 1 | 7791 | П1| 0.009630| 0.0459495 | 100.00 | 100.00 | 4.7716966 |

|-----|

| В сумме = 0.0459495 100.00 |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0433525 доли ПДКмр|

| 0.0008671 мг/м3 |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 579 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[illegible]

|----|Ист.|----|М-(Mq)--|С|доли ПДК|-----|-----|----b=C/M----|

| | | | | | | | |
|---|------|----|----------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1 | 7791 | П1 | 0.009630 | 0.0433525 | 100.00 | 100.00 | 4.5020046 |
|---|------|----|----------|-----------|--------|--------|-----------|

В сумме = 0.0433525 100.00

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0452355 доли ПДК_{мр}

0.0009047 мг/м3

Достигается при опасном направлении 96 град.

и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Имя | Фамилия | Пол | Дата рождения | Место рождения | Место жительства | Стаж | Средняя зарплата | Средняя зарплата в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|----|-------------|-------------|-----|---------------|-----------------|------------------|------|------------------|----------------------|---------|----------------|
| 1 | Иванов | Иван | М | 1980-01-01 | Москва | Москва | 10 | 10000 | 100 | 100 | 1.0 |
| 2 | Петров | Петр | М | 1985-02-15 | Санкт-Петербург | Санкт-Петербург | 8 | 8000 | 80 | 80 | 0.8 |
| 3 | Сидоров | Сидор | М | 1990-03-10 | Новосибирск | Новосибирск | 5 | 5000 | 50 | 50 | 0.5 |
| 4 | Климов | Климов | М | 1975-04-20 | Казань | Казань | 12 | 12000 | 120 | 120 | 1.2 |
| 5 | Васильев | Васильев | М | 1982-05-05 | Екатеринбург | Екатеринбург | 7 | 7000 | 70 | 70 | 0.7 |
| 6 | Попов | Попов | М | 1988-06-18 | Омск | Омск | 6 | 6000 | 60 | 60 | 0.6 |
| 7 | Смирнов | Смирнов | М | 1992-07-03 | Нижний Новгород | Нижний Новгород | 4 | 4000 | 40 | 40 | 0.4 |
| 8 | Михайлов | Михайлов | М | 1978-08-12 | Волгоград | Волгоград | 9 | 9000 | 90 | 90 | 0.9 |
| 9 | Кузнецов | Кузнецов | М | 1983-09-25 | Самара | Самара | 11 | 11000 | 110 | 110 | 1.1 |
| 10 | Левченко | Левченко | М | 1987-10-08 | Томск | Томск | 3 | 3000 | 30 | 30 | 0.3 |
| 11 | Зайцев | Зайцев | М | 1991-11-14 | Иркутск | Иркутск | 2 | 2000 | 20 | 20 | 0.2 |
| 12 | Сергеев | Сергеев | М | 1979-12-22 | Хабаровск | Хабаровск | 13 | 13000 | 130 | 130 | 1.3 |
| 13 | Морозов | Морозов | М | 1984-01-07 | Владивосток | Владивосток | 6 | 6000 | 60 | 60 | 0.6 |
| 14 | Воробьев | Воробьев | М | 1989-02-19 | Красноярск | Красноярск | 5 | 5000 | 50 | 50 | 0.5 |
| 15 | Александров | Александров | М | 1993-03-28 | Байконур | Байконур | 1 | 1000 | 10 | 10 | 0.1 |
| 16 | Борисов | Борисов | М | 1977-04-11 | Астрахань | Астрахань | 14 | 14000 | 140 | 140 | 1.4 |
| 17 | Волков | Волков | М | 1986-05-24 | Магнитогорск | Магнитогорск | 7 | 7000 | 70 | 70 | 0.7 |
| 18 | Григорьев | Григорьев | М | 1994-06-06 | Саратов | Саратов | 3 | 3000 | 30 | 30 | 0.3 |
| 19 | Давыдов | Давыдов | М | 1981-07-17 | Тюмень | Тюмень | 9 | 9000 | 90 | 90 | 0.9 |
| 20 | Жуков | Жуков | М | 1980-08-26 | Челябинск | Челябинск | 10 | 10000 | 100 | 100 | 1.0 |
| 21 | Зинин | Зинин | М | 1985-09-09 | Ижевск | Ижевск | 6 | 6000 | 60 | 60 | 0.6 |
| 22 | Королев | Королев | М | 1990-10-13 | Киров | Киров | 4 | 4000 | 40 | 40 | 0.4 |
| 23 | Лавров | Лавров | М | 1976-11-21 | Липецк | Липецк | 15 | 15000 | 150 | 150 | 1.5 |
| 24 | Мельников | Мельников | М | 1982-12-30 | Мурманск | Мурманск | 8 | 8000 | 80 | 80 | 0.8 |
| 25 | Новиков | Новиков | М | 1987-01-04 | Нальчик | Нальчик | 5 | 5000 | 50 | 50 | 0.5 |
| 26 | Осипов | Осипов | М | 1992-02-16 | Орск | Орск | 3 | 3000 | 30 | 30 | 0.3 |
| 27 | Павлов | Павлов | М | 1978-03-23 | Пермь | Пермь | 11 | 11000 | 110 | 110 | 1.1 |
| 28 | Романов | Романов | М | 1983-04-02 | Рязань | Рязань | 7 | 7000 | 70 | 70 | 0.7 |
| 29 | Савин | Савин | М | 1988-05-10 | Сургут | Сургут | 6 | 6000 | 60 | 60 | 0.6 |
| 30 | Тихонов | Тихонов | М | 1993-06-18 | Тверь | Тверь | 2 | 2000 | 20 | 20 | 0.2 |
| 31 | Устинов | Устинов | М | 1979-07-27 | Уфа | Уфа | 13 | 13000 | 130 | 130 | 1.3 |
| 32 | Федотов | Федотов | М | 1984-08-05 | Ханты-Мансийск | Ханты-Мансийск | 6 | 6000 | 60 | 60 | 0.6 |
| 33 | Харьков | Харьков | М | 1989-09-14 | Хмельницкий | Хмельницкий | 5 | 5000 | 50 | 50 | 0.5 |
| 34 | Цыганов | Цыганов | М | | | | | | | | |

|----|Ист.|----|М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ----|

| | | | | | | | |
|---|------|----|----------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1 | 7791 | П1 | 0.009630 | 0.0452355 | 100.00 | 100.00 | 4.6975479 |
|---|------|----|----------|-----------|--------|--------|-----------|

В сумме = 0.0452355 100.00

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0371380 доли ПДК_{мр} |

0.0007428 мг/м3

Достигается при опасном направлении 135 град.

и скорости ветра 1.09 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Имя | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэф. влияния |
|----|---------|--------|-----------|---------|---------------|
| 1 | Иванов | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 |
| 2 | Петров | 200000 | 200000 | 200000 | 200000 |
| 3 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 4 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 5 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 6 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 7 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 8 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 9 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 10 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 11 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 12 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 13 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 14 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 15 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 16 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 17 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 18 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 19 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 20 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 21 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 22 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 23 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 24 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 25 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 26 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 27 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 28 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 29 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 30 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 31 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 32 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 33 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 34 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 35 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 36 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 37 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 38 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 39 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 40 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 41 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 42 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 43 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 44 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 45 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 46 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 47 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 48 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 49 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 50 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 51 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 52 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 53 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 54 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 55 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |
| 56 | Сидоров | 300000 | 300000 | 300000 | 300000 |

|----|Ист.|----|М-(Mq)--|С|доли ПДК|-----|-----|---- b=C/M ----|

| | | | | | | | |
|---|------|----|----------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1 | 7791 | П1 | 0.009630 | 0.0371380 | 100.00 | 100.00 | 3.8566515 |
|---|------|----|----------|-----------|--------|--------|-----------|

В сумме = 0.0371380 100.00

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0114888 доли ПДК_{мр}

0.0002298 мг/м3

Достигается при опасном направлении 293 град.

и скорости ветра 3.65 м/с

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | <div> <div>Изм. инв. №</div> <div>Подл. и дата</div> <div>Изм. инв. №</div> </div> | <div> <div>Изм. инв. №</div> <div>Подл. и дата</div> <div>Изм. инв. №</div> </div> |
| | | | | | | | <div> <div>Изм. инв. №</div> <div>Подл. и дата</div> <div>Изм. инв. №</div> </div> |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | <div> <div>Изм. инв. №</div> <div>Подл. и дата</div> <div>Изм. инв. №</div> </div> | <div> <div>Изм. инв. №</div> <div>Подл. и дата</div> <div>Изм. инв. №</div> </div> |

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист. | М | С | Доли | ПДК | b=C/M | | |
| 1 | 7791 | П1 | 0.009630 | 0.0114888 | 100.00 | 100.00 | 1.1930690 |
| | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0114888 | 100.00 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|-----------|------------|------|------|------|-----|------|-----|-----------|----|--------|
| Ист. | М | С | Доли | ПДК | градС | М | М | М | М | М | гр. | г/с | | | |
| 7791 | П1 | 2.0 | | 37.4 | 645370.00 | 4803173.50 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0079630 | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |
|-----|
| Источники | Их расчетные параметры |
|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm | ГАЗ|
|п/п-|Ист.-|-----|----|доли ПДК|-[м/с]-----[М]---|
| 1 | 7791 | 0.007963 | П1 | 4.266160 | 0.50 | 5.7 | |
|-----|
|Суммарный Мq= 0.007963 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 4.266160 долей ПДК |
|-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|-----|

| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | 1247-2-002-OBB.TЧ | | | | | | Лист | |
|---------------|--------------|--------------|-------------------|-------|------|--|--|--|------|-----|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | 581 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010395 доли ПДКмр|
| 0.0002079 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	Ист.-	----	M-(Mq)--	C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----	
1	7791	П1	0.007963	0.0010395	100.00	100.00	0.130544826	
-----								
	В сумме =		0.0010395	100.00				
~~~~~								

Точка 2. СВ.
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013899 доли ПДКмр|
| 0.0002780 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 218 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |           |      |           |              |        |          |             |               |
|-------------------|-----------|------|-----------|--------------|--------|----------|-------------|---------------|
| Ном.              | Код       | Тип  | Выброс    |              | Вклад  | Вклад в% | Сумма %     | Коэфф.влияния |
| ----              | Ист.-     | ---- | M-(Mq)--  | C[доли ПДК]- | -----  | -----    | b=C/M ----  |               |
| 1                 | 7791      | П1   | 0.007963  | 0.0013899    | 100.00 | 100.00   | 0.174546257 |               |
| -----             |           |      |           |              |        |          |             |               |
|                   | В сумме = |      | 0.0013899 | 100.00       |        |          |             |               |
| ~~~~~             |           |      |           |              |        |          |             |               |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021005 доли ПДКмр|  
| 0.0004201 мг/м3 |  
~~~~~

Вклады_источников					
Взам. инв. №	Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния				
	---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----				
	1 7791 П1 0.007963 0.0013899 100.00 100.00 0.174546257				

Подп. и дата	В сумме = 0.0013899 100.00				
	~~~~~				
	Точка 3. Восток.				
	Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м				
Инв. № подл.	_____				
	Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0021005 доли ПДКмр				
	0.0004201 мг/м3				
	~~~~~				
1247-2-002-ОВВ.ТЧ					
Лист					
582					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Достигается при опасном направлении 263 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Имя	Фамилия	Пол	Дата рождения	Возраст	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	Иванов	Иван	М	1980-01-01	38	1000000	100	100	1.0
2	Петров	Петр	М	1985-03-15	33	500000	50	50	0.5
3	Сидоров	Сидор	М	1990-07-20	28	250000	25	25	0.25
4	Климов	Клима	М	1975-11-10	43	750000	75	75	0.75
5	Васильев	Василий	М	1982-05-05	36	300000	30	30	0.3
6	Попов	Попов	М	1988-09-01	30	150000	15	15	0.15
7	Морозов	Мороз	М	1992-12-12	26	100000	10	10	0.1
8	Кузнецов	Кузнец	М	1978-04-25	40	600000	60	60	0.6
9	Лебедев	Лебед	М	1983-08-18	35	400000	40	40	0.4
10	Зайцев	Зайца	М	1987-02-08	31	200000	20	20	0.2
11	Смирнов	Смирн	М	1991-06-03	27	120000	12	12	0.12
12	Новиков	Новик	М	1979-10-22	39	800000	80	80	0.8
13	Харьков	Харьк	М	1984-01-14	34	350000	35	35	0.35
14	Михайлов	Михайл	М	1989-05-27	29	180000	18	18	0.18
15	Воробьев	Вороб	М	1993-09-11	25	90000	9	9	0.09
16	Александров	Александр	М	1977-03-04	41	650000	65	65	0.65
17	Козлов	Козл	М	1986-07-19	32	220000	22	22	0.22
18	Березин	Берез	М	1994-11-28	24	110000	11	11	0.11
19	Павлов	Павл	М	1981-04-17	37	450000	45	45	0.45
20	Соловьев	Солов	М	1989-08-06	29	160000	16	16	0.16
21	Тихонов	Тихон	М	1995-12-01	23	80000	8	8	0.08
22	Яковлев	Яковл	М	1976-05-13	42	700000	70	70	0.7
23	Мельников	Мельн	М	1983-09-24	35	380000	38	38	0.38
24	Виноградов	Виногр	М	1990-02-16	28	140000	14	14	0.14
25	Полосин	Полос	М	1996-06-09	22	60000	6	6	0.06
26	Антонов	Антон	М	1974-10-31	44	550000	55	55	0.55
27	Борисов	Борис	М	1985-03-23	33	280000	28	28	0.28
28	Воронцов	Ворон	М	1991-07-12	27	130000	13	13	0.13
29	Григорьев	Григор	М	1978-11-05	40	620000	62	62	0.62
30	Давыдов	Давид	М	1987-04-29	31	210000	21	21	0.21
31	Зинин	Зин	М	1992-08-18	26	105000	10.5	10.5	0.105
32	Киселев	Кисел	М	1979-12-07	39	580000	58	58	0.58
33	Леонов	Лео	М	1984-05-21	34	320000	32	32	0.32
34	Медведев	Медвед	М	1989-09-14	29	170000	17	17	0.17
35	Никифоров	Никиф	М	1993-01-03	25	95000	9.5	9.5	0.095
36	Осипов	Осип	М	1976-06-26	42	680000	68	68	0.68
37	Романов	Роман	М	1986-10-19	32	290000	29	29	0.29
38	Савин	Сав	М	1994-03-08	24	115000	11.5	11.5	0.115
39	Тютчев	Тютч	М	1981-07-27	37	420000	42	42	0.42

|----|Ист.|----|М-(Mg)--|С|доли ПДК|-----|-----|---- b=C/M ----|

1	7791	Π1	0.007963	0.0021005	100.00	100.00	0.263786525
---	------	----	----------	-----------	--------	--------	-------------

B cymme = 0.0021005 100.00

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м. Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015836 доли ПДК<sub>мр</sub>

0.0003167 мг/м3

Достигается при опасном направлении 324 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Имя	Фамилия	Пол	Дата рождения	Место рождения	Место жительства	Стаж	Средняя зарплата	Средняя зарплата в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	Иванов	Иван	М	1980-01-01	Москва	Москва	10	10000	100	100	1.0
2	Петров	Петр	М	1985-03-15	Санкт-Петербург	Санкт-Петербург	8	8000	80	80	0.8
3	Сидоров	Сидор	М	1990-07-20	Новосибирск	Новосибирск	5	5000	50	50	0.5
4	Климов	Климов	М	1975-11-10	Казань	Казань	12	12000	120	120	1.2
5	Васильев	Васильев	М	1982-05-05	Екатеринбург	Екатеринбург	7	7000	70	70	0.7
6	Попов	Попов	М	1988-09-01	Омск	Омск	6	6000	60	60	0.6
7	Смирнов	Смирнов	М	1992-12-12	Томск	Томск	4	4000	40	40	0.4
8	Михайлов	Михайлов	М	1978-04-04	Волгоград	Волгоград	9	9000	90	90	0.9
9	Кузнецов	Кузнецов	М	1983-08-08	Иркутск	Иркутск	6	6000	60	60	0.6
10	Левченко	Левченко	М	1987-02-02	Хабаровск	Хабаровск	7	7000	70	70	0.7
11	Зайцев	Зайцев	М	1991-06-06	Красноярск	Красноярск	5	5000	50	50	0.5
12	Березин	Березин	М	1979-10-10	Барнаул	Барнаул	8	8000	80	80	0.8
13	Воробьев	Воробьев	М	1984-04-04	Ижевск	Ижевск	7	7000	70	70	0.7
14	Григорьев	Григорьев	М	1989-08-08	Уфа	Уфа	6	6000	60	60	0.6
15	Давыдов	Давыдов	М	1993-12-12	Самара	Самара	4	4000	40	40	0.4
16	Жуков	Жуков	М	1977-05-05	Тюмень	Тюмень	9	9000	90	90	0.9
17	Зинченко	Зинченко	М	1986-09-09	Владивосток	Владивосток	7	7000	70	70	0.7
18	Иванов	Иванов	М	1994-01-01	Киров	Киров	3	3000	30	30	0.3
19	Климов	Климов	М	1981-03-03	Магнитогорск	Магнитогорск	8	8000	80	80	0.8
20	Левченко	Левченко	М	1985-07-07	Норильск	Норильск	6	6000	60	60	0.6
21	Михайлов	Михайлов	М	1990-11-11	Орск	Орск	5	5000	50	50	0.5
22	Попов	Попов	М	1976-04-04	Рязань	Рязань	11	11000	110	110	1.1
23	Сидоров	Сидоров	М	1982-08-08	Саратов	Саратов	7	7000	70	70	0.7
24	Смирнов	Смирнов	М	1987-12-12	Тверь	Тверь	6	6000	60	60	0.6
25	Тихонов	Тихонов	М	1992-05-05	Томск	Томск	4	4000	40	40	0.4
26	Федотов	Федотов	М	1978-09-09	Ульяновск	Ульяновск	9	9000	90	90	0.9
27	Харченко	Харченко	М	1983-01-01	Ханты-Мансийск	Ханты-Мансийск	7	7000	70	70	0.7
28	Цыганов	Цыганов	М	1988-05-05	Челябинск	Челябинск	6	6000	60	60	0.6
29	Шаров	Шаров	М	1993-09-09	Якутск	Якутск	4	4000	40	40	0.4
30	Щербаков	Щербаков	М	1979-03-03	Ярославль	Ярославль	8	8000	80	80	0.8

|----|Ист.----|----|М-(Mq)----|С|доли ПДК|-----|-----|----|b=C/M ----|

1	7791	П1	0.007963	0.0015836	100.00	100.00	0.198863998
---	------	----	----------	-----------	--------	--------	-------------

B сумме = 0.0015836 100.00

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015168 доли ПДК<sub>мр</sub>|

0.0003034 мг/м3

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Имя	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
---	-----	-------	-----------	---------	----------------

|----|Ист.|----|М-(Mq)--|С|доли ПДК|-----|-----|---- b=C/M ----|

1	7791	Π1	0.007963	0.0015168	100.00	100.00	0.190485731
---	------	----	----------	-----------	--------	--------	-------------

В сумме = 0.0015168 100.00

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014077 доли ПДК<sub>мр</sub> |

0.0002815 мг/м3

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div> <div>Изм. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Изм. инв. №</div> </div>	<div> <div>Изм. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Изм. инв. №</div> </div>
							<div> <div>Изм. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Изм. инв. №</div> </div>

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

	Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния	
<hr/>							

|----|Ист.|----|М-(Mq)--|С|доли ПДК|-----|-----|----b=C/M ----|

1	7791	П1	0.007963	0.0014077	100.00	100.00	0.176777720
---	------	----	----------	-----------	--------	--------	-------------

В сумме = 0.0014077 100.00

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м. Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014802 доли ПДК<sub>мр</sub>|

0.0002960 мг/м3

Достигается при опасном направлении 96 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Имя	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
1	Иванов	100000	100000	100000	100000
2	Петров	200000	200000	300000	200000
3	Сидоров	300000	300000	600000	300000
4	Климов	400000	400000	1000000	400000
5	Васильев	500000	500000	1500000	500000
6	Попов	600000	600000	2100000	600000
7	Смирнов	700000	700000	2800000	700000
8	Морозов	800000	800000	3600000	800000
9	Михайлов	900000	900000	4500000	900000
10	Кузнецов	1000000	1000000	5500000	1000000
11	Березин	1100000	1100000	6600000	1100000
12	Воробьев	1200000	1200000	7800000	1200000
13	Александров	1300000	1300000	9100000	1300000
14	Зайцев	1400000	1400000	10500000	1400000
15	Соловьев	1500000	1500000	12000000	1500000
16	Борисов	1600000	1600000	13600000	1600000
17	Волков	1700000	1700000	15300000	1700000
18	Григорьев	1800000	1800000	17100000	1800000
19	Яковлев	1900000	1900000	19000000	1900000
20	Савин	2000000	2000000	21000000	2000000
21	Матвеев	2100000	2100000	23100000	2100000
22	Павлов	2200000	2200000	25300000	2200000
23	Варламов	2300000	2300000	27600000	2300000
24	Григорьев	2400000	2400000	30000000	2400000
25	Александров	2500000	2500000	32500000	2500000
26	Зайцев	2600000	2600000	35100000	2600000
27	Соловьев	2700000	2700000	37800000	2700000
28	Борисов	2800000	2800000	40600000	2800000
29	Волков	2900000	2900000	43500000	2900000
30	Григорьев	3000000	3000000	46500000	3000000
31	Яковлев	3100000	3100000	49600000	3100000
32	Савин	3200000	3200000	52800000	3200000
33	Матвеев	3300000	3300000	56100000	3300000
34	Павлов	3400000	3400000	59500000	3400000
35	Варламов	3500000	3500000	63000000	3500000
36	Григорьев	3600000	3600000	66600000	3600000
37	Александров	3700000	3700000	70300000	3700000
38	Зайцев	3800000	3800000	74100000	3800000
39	Соловьев	3900000	3900000	78000000	3900000
40	Борисов	4000000	4000000	82000000	4000000
41	Волков	4100000	4100000	86100000	4100000
42	Григорьев	4200000	4200000	90300000	4200000
43	Яковлев	4300000	4300000	94600000	4300000
44	Савин	4400000	4400000	99000000	4400000
45	Матвеев	4500000	4500000	103500000	4500000
46	Павлов	4600000	4600000	108100000	4600000
47	Варламов	4700000	4700000	112800000	4700000
48	Григорьев	4800000	4800000	117600000	4800000
49	Александров	4900000	4900000	122500000	4900000
50	Зайцев	5000000	5000000	127500000	5000000
51	Соловьев	5100000	5100000	132600000	5100000
52	Борисов	5200000	5200000	137800000	5200000
53	Волков	5300000			

|----|Ист. |----|М-(Mq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ----|

1	7791	Π1	0.007963	0.0014802	100.00	100.00	0.185883299
---	------	----	----------	-----------	--------	--------	-------------

B сумме = 0.0014802 100.00

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м. Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011757 доли ПДК<sub>мр</sub> |

0.0002351 мг/м3

Достигается при опасном направлении 135 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Имя	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	Иванов	100000	10.00	10.00	1.00
2	Петров	200000	20.00	30.00	2.00
3	Сидоров	300000	30.00	60.00	3.00
4	Климов	400000	40.00	100.00	4.00
5	Васильев	500000	50.00	150.00	5.00
6	Попов	600000	60.00	210.00	6.00
7	Смирнов	700000	70.00	280.00	7.00
8	Морозов	800000	80.00	360.00	8.00
9	Михайлов	900000	90.00	450.00	9.00
10	Кузнецов	1000000	100.00	550.00	10.00
11	Березин	1100000	110.00	660.00	11.00
12	Воробьев	1200000	120.00	780.00	12.00
13	Александров	1300000	130.00	910.00	13.00
14	Зайцев	1400000	140.00	1050.00	14.00
15	Соловьев	1500000	150.00	1200.00	15.00
16	Никифоров	1600000	160.00	1360.00	16.00
17	Воронцов	1700000	170.00	1530.00	17.00
18	Степанов	1800000	180.00	1710.00	18.00
19	Лавров	1900000	190.00	1900.00	19.00
20	Павлов	2000000	200.00	2100.00	20.00
21	Скворцов	2100000	210.00	2310.00	21.00
22	Мельников	2200000	220.00	2530.00	22.00
23	Васильев	2300000	230.00	2760.00	23.00
24	Попов	2400000	240.00	3000.00	24.00
25	Смирнов	2500000	250.00	3250.00	25.00
26	Морозов	2600000	260.00	3510.00	26.00
27	Михайлов	2700000	270.00	3780.00	27.00
28	Кузнецов	2800000	280.00	4060.00	28.00
29	Березин	2900000	290.00	4350.00	29.00
30	Воробьев	3000000	300.00	4650.00	30.00
31	Александров	3100000	310.00	4960.00	31.00
32	Зайцев	3200000	320.00	5280.00	32.00
33	Соловьев	3300000	330.00	5610.00	33.00
34	Никифоров	3400000	340.00	5950.00	34.00
35	Воронцов	3500000	350.00	6300.00	35.00
36	Степанов	3600000	360.00	6660.00	36.00
37	Лавров	3700000	370.00	7030.00	37.00
38	Павлов	3800000	380.00	7410.00	38.00
39	Скворцов	3900000	390.00	7800.00	39.00
40	Мельников	4000000	400.00	8200.00	40.00
41	Васильев	4100000	410.00	8610.00	41.00
42	Попов	4200000	420.00	9030.00	42.00
43	Смирнов	4300000	430.00	9460.00	43.00
44	Морозов	4400000	440.00	9900.00	44.00
45	Михайлов	4500000	450.00	10350.00	45.00
46	Кузнецов	4600000	460.00	10810.00	46.00
47	Березин	4700000	470.00	11280.00	47.00
48	Воробьев	4800000	480.00	11760.00	48.00
49	Александров	4900000	490.00	12250.00	49.00
50	Зайцев	5000000	500.00	12750.00	50.00
51	Соловьев	5100000	510.00	13260.00	51.00
52	Никифоров	5200000	520.00	13780.00	52.00
53	Воронцов	5300000	530.00	14310.00	53.00
54	Степанов	5400000	540.00	14850.00	54.00
55	Лавров	5500000	550.00	15400.00	55.00
56	П				

|----|Ист. |----|М-(Mg) |----|С[доли ПДК] |----|----|----|b=C/M |----|

1	7791	Π1	0.007963	0.0011757	100.00	100.00	0.147643089
---	------	----	----------	-----------	--------	--------	-------------

В сумме = 0.0011757 100.00

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002672 доли ПДК<sub>мр</sub>!

0.0000534 мг/м3

Достигается при опасном направлении 293 град.

и скорости ветра 7.00 м/с.

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Взам. инв. №	----- В сумме = 0.0011757 100.00 -----					
Подл. и дата	Точка 9. Жанаозен. Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м _____ Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0002672 доли ПДК <sub>мр</sub> 0.0000534 мг/м3 ----- Достигается при опасном направлении 293 град. и скорости ветра 7.00 м/с Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1247-2-002-ОВВ.ТЧ						Лист
						584

Но́м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	Мq	С	доли ПДК			b=C/M
1	7791	П1	0.007963	0.0002672	100.00	100.00	0.033558946
В сумме = 0.0002672 100.00							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0370 - Углерода сероокись

ПДКмр для примеси 0370 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.					м/с	градС		м		м				м	г/с
6001	П1	3.5			37.4	645146.50	4803007.00	35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	2.8E-9	
6002	П1	16.5			37.4	645145.00	4803058.00	24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	3.73E-14	
6003	П1	16.5			37.4	645370.00	4803173.00	48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	4.029E-14	
6004	П1	16.5			37.4	645256.00	4803151.00	48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	4.029E-14	
6005	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	4.693E-13	
6006	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	1.894E-14	
6007	П1	18.0			37.4	645278.00	4803025.00	20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	2.998E-13	
6008	П1	16.0			37.4	645292.50	4802973.00	11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	4.572E-13	
6009	П1	16.0			37.4	645337.50	4802986.00	21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	9.295E-12	
6010	П1	16.0			37.4	645325.00	4803078.00	24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	1.81E-14	
6011	П1	16.0			37.4	645328.50	4803036.00	17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	1.349E-12	
6014	П1	10.0			37.4	645379.00	4802901.00	30.00	45.80	0.00	1.0	1.00	0	1E-11	
6015	П1	7.0			37.4	645229.50	4803067.00	9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	2.7E-13	
6016	П1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	2.6E-13	
6018	П1	2.0			37.4	645201.00	4802955.00	18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	2.2E-14	
6019	П1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	2.2E-14	
6020	П1	4.0			37.4	645250.50	4802880.00	23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	5.3E-13	
6021	П1	7.0			37.4	645247.00	4803759.00	134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	1.2E-11	
6022	П1	2.0			37.4	645299.50	4803623.00	77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	1.9E-12	
6023	П1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	1.9E-12	
6033	П1	2.0			37.4	644859.00	4802914.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3.1E-10	
6034	П1	2.0			37.4	644248.00	4801331.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2.7E-10	
6035	П1	2.0			37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6036	П1	2.0			37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6037	П1	2.0			37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6038	П1	2.0			37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6039	П1	2.0			37.4	647308.00	4803312.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6040	П1	2.0			37.4	643818.00	4801078.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							585
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0370 - Углерода сероокись
ПДКмр для примеси 0370 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

~~~~~|  
|_____Источники_____||_____Их расчетные параметры_____||_____

| Номер | Код  | М            | Тип | См          | Um   | Xm    | ГАЗ |
|-------|------|--------------|-----|-------------|------|-------|-----|
| п/п   | Ист. |              |     | доли ПДК    | м/с  | м     |     |
| 1     | 6001 | 0.0000000028 | П1  | 2.709807E-7 | 0.50 | 19.9  |     |
| 2     | 6002 | 3.7297E-14   | П1  | 9.68613E-14 | 0.50 | 94.0  |     |
| 3     | 6003 | 4.029185E-14 | П1  | 1.04639E-13 | 0.50 | 94.0  |     |
| 4     | 6004 | 4.029185E-14 | П1  | 1.04639E-13 | 0.50 | 94.0  |     |
| 5     | 6005 | 4.6935E-13   | П1  | 1.21892E-12 | 0.50 | 94.0  |     |
| 6     | 6006 | 1.89427E-14  | П1  | 4.91947E-14 | 0.50 | 94.0  |     |
| 7     | 6007 | 2.99831E-13  | П1  | 6.35594E-13 | 0.50 | 102.6 |     |
| 8     | 6008 | 4.572107E-13 | П1  | 1.27578E-12 | 0.50 | 91.2  |     |
| 9     | 6009 | 9.294892E-12 | П1  | 2.5936E-11  | 0.50 | 91.2  |     |
| 10    | 6010 | 1.809966E-14 | П1  | 5.05044E-14 | 0.50 | 91.2  |     |
| 11    | 6011 | 1.348542E-12 | П1  | 3.76291E-12 | 0.50 | 91.2  |     |
| 12    | 6014 | 1E-11        | П1  | 8.35486E-11 | 0.50 | 57.0  |     |
| 13    | 6015 | 2.7E-13      | П1  | 5.18491E-12 | 0.50 | 39.9  |     |
| 14    | 6016 | 2.6E-13      | П1  | 2.17226E-12 | 0.50 | 57.0  |     |
| 15    | 6018 | 2.2E-14      | П1  | 7.85763E-12 | 0.50 | 11.4  |     |
| 16    | 6019 | 2.2E-14      | П1  | 6.05353E-13 | 0.50 | 34.2  |     |
| 17    | 6020 | 5.3E-13      | П1  | 3.75614E-11 | 0.50 | 22.8  |     |
| 18    | 6021 | 1.2E-11      | П1  | 2.3044E-10  | 0.50 | 39.9  |     |
| 19    | 6022 | 1.9E-12      | П1  | 6.78614E-10 | 0.50 | 11.4  |     |
| 20    | 6023 | 1.9E-12      | П1  | 1.02297E-10 | 0.50 | 25.6  |     |
| 21    | 6033 | 3.1E-10      | П1  | 1.107212E-7 | 0.50 | 11.4  |     |
| 22    | 6034 | 2.7E-10      | П1  | 9.64346E-8  | 0.50 | 11.4  |     |
| 23    | 6035 | 0.00000000   | П1  | 1.71439E-13 | 0.50 | 11.4  |     |
| 24    | 6036 | 0.00000000   | П1  | 1.71439E-13 | 0.50 | 11.4  |     |
| 25    | 6037 | 0.00000000   | П1  | 1.71439E-13 | 0.50 | 11.4  |     |
| 26    | 6038 | 0.00000000   | П1  | 1.39294E-13 | 0.50 | 11.4  |     |
| 27    | 6039 | 0.00000000   | П1  | 3.4645E-14  | 0.50 | 11.4  |     |
| 28    | 6040 | 0.00000000   | П1  | 1.71439E-13 | 0.50 | 11.4  |     |

~~~~~|~~~~~

|Суммарный Mq=3.4189288E-9 г/с |
|Сумма См по всем источникам =4.79318885E-7 долей ПДК |

-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
-----|

|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |
|\_\_\_\_\_

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 586 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0402 - Бутан
ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0408 - Циклогексан (652)
ПДКмр для примеси 0408 = 1.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | [Тип] | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|---|----|------|-----------|------------|--------|--------|------|------|------|----|-----------|---------|
| ~Ист.~ ~~~~ ~м~~ ~м~~ ~м/с~~ ~м3/с~~ градС ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~гр.~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ г/с~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6015 | П1 | 7.0 | | | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 | 9.00 | 13.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | | 3Е-13 |
| 6016 | П1 | 10.0 | | | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 | 9.00 | 15.30 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | | 2.8Е-13 |
| 6018 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 | 18.00 | 13.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | | 1Е-9 |
| 6019 | П1 | 6.0 | | | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 | 21.00 | 34.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000010 | |
| 6020 | П1 | 4.0 | | | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00 | 39.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | | 5.8Е-13 |
| 6021 | П1 | 7.0 | | | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0002200 | |
| 6022 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00 | 31.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000650 | |
| 6023 | П1 | 4.5 | | | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00 | 60.60 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000830 | |
| 6035 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6036 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6037 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6038 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6039 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6040 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0408 - Циклогексан (652)
ПДКмр для примеси 0408 = 1.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 588 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|----|------|------|-----------|------------|--------|--------|------|-----|------|---|-----------|
| 6015 | П1 | 7.0 | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 | 9.00 | 13.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2E-11 |
| 6016 | П1 | 10.0 | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 | 9.00 | 15.30 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2E-11 |
| 6018 | П1 | 2.0 | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 | 18.00 | 13.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 9.4E-10 |
| 6019 | П1 | 6.0 | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 | 21.00 | 34.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000002 |
| 6020 | П1 | 4.0 | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00 | 39.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3E-11 |
| 6021 | П1 | 7.0 | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000240 |
| 6022 | П1 | 2.0 | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00 | 31.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000071 |
| 6023 | П1 | 4.5 | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00 | 60.60 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000091 |
| 6035 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.9E-14 |
| 6036 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.9E-14 |
| 6037 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.9E-14 |
| 6038 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.3E-14 |
| 6039 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 5.7E-15 |
| 6040 | П1 | 2.0 | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.9E-14 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0409 - Циклопентан (Пентаметилен) (1423\*)

ПДКмр для примеси 0409 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

|~~~~~|

|\_\_\_\_\_Источники\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_Их расчетные параметры\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_

| Номер | Код | | М | Тип | См | | Um | | Xm | ГАЗ |
|-------|-------|------------|------|-------------|--------|------|------|------|----|-----|
| п/п- | Ист.- | ----- | ---- | [доли ПДК]- | [м/с]- | ---- | [м]- | ---- | | |
| 1 | 6015 | 2E-11 | П1 | 3.84067E-10 | 0.50 | 39.9 | | | | |
| 2 | 6016 | 2E-11 | П1 | 1.67097E-10 | 0.50 | 57.0 | | | | |
| 3 | 6018 | 9.4E-10 | П1 | 3.357353E-7 | 0.50 | 11.4 | | | | |
| 4 | 6019 | 0.00000016 | П1 | 0.000004 | 0.50 | 34.2 | | | | |
| 5 | 6020 | 3E-11 | П1 | 2.126117E-9 | 0.50 | 22.8 | | | | |
| 6 | 6021 | 0.000024 | П1 | 0.000461 | 0.50 | 39.9 | | | | |
| 7 | 6022 | 0.00000710 | П1 | 0.002536 | 0.50 | 11.4 | | | | |
| 8 | 6023 | 0.00000910 | П1 | 0.000490 | 0.50 | 25.6 | | | | |
| 9 | 6035 | 2.9E-14 | П1 | 1.03578E-11 | 0.50 | 11.4 | | | | |
| 10 | 6036 | 2.9E-14 | П1 | 1.03578E-11 | 0.50 | 11.4 | | | | |
| 11 | 6037 | 2.9E-14 | П1 | 1.03578E-11 | 0.50 | 11.4 | | | | |
| 12 | 6038 | 2.3E-14 | П1 | 8.2148E-12 | 0.50 | 11.4 | | | | |
| 13 | 6039 | 5.7E-15 | П1 | 2.03584E-12 | 0.50 | 11.4 | | | | |
| 14 | 6040 | 2.9E-14 | П1 | 1.03578E-11 | 0.50 | 11.4 | | | | |

|~~~~~|

|Суммарный Мq= 0.000040 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 0.003491 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|-----|

|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист |
| № док. | Подп. | Дата |

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0409 - Циклопентан (Пентаметилен) (1423\*)
ПДКмр для примеси 0409 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0410 - Метан
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | W0 | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|------|-----|-------|-------|-------|-----------|------------|----|----|------|---|-----|------|-------------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 0006 | T | 44.6 | 2.0 | 4.85 | 14.78 | 290.0 | 645244.69 | 4802968.50 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.7920115 |
| 0009 | T | 93.5 | 2.3 | 80.45 | 343.0 | 1683. | 645166.31 | 4802890.50 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 8.340700 |
| 0010 | T | 91.3 | 1.9 | 1.10 | 3.25 | 1684. | 645166.31 | 4802890.50 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0160000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0410 - Метан
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |
|-----|
| Источники | Их расчетные параметры |
|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm | ГАЗ|
|п/п-|Ист.-|-----|----|доли ПДК|-|[м/с]-|---[М]---|
| 1 | 0006 | 0.792011 | Т | 0.000120 | 2.95 | 593.1 | |
| 2 | 0009 | 8.340700 | Т | 0.000041 | 13.29 | 2892.1 | + |
| 3 | 0010 | 0.016000 | Т | 6.358935E-7 | 2.53 | 1031.4 | |
|-----|
|Суммарный Mq= 9.148712 г/с |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|----|-----|------|-----------|------------|--------|--------|------|-----|------|---|-----------|
| 6021 | П1 | 7.0 | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2283000 |
| 6022 | П1 | 2.0 | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00 | 31.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0253000 |
| 6023 | П1 | 4.5 | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00 | 60.60 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0239000 |
| 6024 | П1 | 2.0 | 37.4 | 645084.50 | 4803624.00 | 21.00 | 26.50 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0356000 |
| 6030 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001600 |
| 6031 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000570 |
| 6032 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644793.00 | 4802924.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000550 |
| 6033 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644859.00 | 4802914.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000550 |
| 6034 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644248.00 | 4801331.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000590 |
| 6035 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001000 |
| 6036 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001000 |
| 6037 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001000 |
| 6038 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000840 |
| 6039 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000210 |
| 6040 | П1 | 2.0 | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0415 - Углеводороды предельные C1-C5

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | | | | |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| _____Источники_____ _____Их расчетные параметры_____ _____ | | | | | | | | | | | | |
| Номер Код М Тип См Um Xm ГАЗ | | | | | | | | | | | | |
| -п/п- Ист.- ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- --- [М]- --- | | | | | | | | | | | | |
| 1 0007 0.577500 Т 0.000131 15.38 590.2 + | | | | | | | | | | | | |
| 2 0014 0.300100 Т 0.003277 0.50 68.4 | | | | | | | | | | | | |
| 3 6001 0.002540 П1 0.000492 0.50 19.9 | | | | | | | | | | | | |
| 4 6002 0.064058 П1 0.000333 0.50 94.0 | | | | | | | | | | | | |
| 5 6003 0.194075 П1 0.001008 0.50 94.0 | | | | | | | | | | | | |
| 6 6004 0.194075 П1 0.001008 0.50 94.0 | | | | | | | | | | | | |
| 7 6005 0.040494 П1 0.000210 0.50 94.0 | | | | | | | | | | | | |
| 8 6006 0.104496 П1 0.000543 0.50 94.0 | | | | | | | | | | | | |
| 9 6007 0.001004 П1 0.000004 0.50 102.6 | | | | | | | | | | | | |
| 10 6008 0.099340 П1 0.000554 0.50 91.2 | | | | | | | | | | | | |
| 11 6009 0.171073 П1 0.000955 0.50 91.2 | | | | | | | | | | | | |
| 12 6010 0.002116 П1 0.000012 0.50 91.2 | | | | | | | | | | | | |
| 13 6011 0.081367 П1 0.000454 0.50 91.2 | | | | | | | | | | | | |
| 14 6012 0.075500 П1 0.000421 0.50 91.2 | | | | | | | | | | | | |
| 15 6013 0.148100 П1 0.000827 0.50 91.2 | | | | | | | | | | | | |
| 16 6014 0.000500 П1 0.000008 0.50 57.0 | | | | | | | | | | | | |
| 17 6015 0.059700 П1 0.002293 0.50 39.9 | | | | | | | | | | | | |
| 18 6016 0.055000 П1 0.000919 0.50 57.0 | | | | | | | | | | | | |
| 19 6018 0.000930 П1 0.000664 0.50 11.4 | | | | | | | | | | | | |
| 20 6019 0.005800 П1 0.000319 0.50 34.2 | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---------------|--------------|--------------|--|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | |
| | | | |
| | | | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | 593 |

| |
|----------------------------------------------------|
| 21 6020 0.115100 П1 0.016314 0.50 22.8 |
| 22 6021 0.228300 П1 0.008768 0.50 39.9 |
| 23 6022 0.025300 П1 0.018073 0.50 11.4 |
| 24 6023 0.023900 П1 0.002574 0.50 25.6 |
| 25 6024 0.035600 П1 0.025430 0.50 11.4 |
| 26 6030 0.000160 П1 0.000114 0.50 11.4 |
| 27 6031 0.000057 П1 0.000041 0.50 11.4 |
| 28 6032 0.000055 П1 0.000039 0.50 11.4 |
| 29 6033 0.000055 П1 0.000039 0.50 11.4 |
| 30 6034 0.000059 П1 0.000042 0.50 11.4 |
| 31 6035 0.000100 П1 0.000071 0.50 11.4 |
| 32 6036 0.000100 П1 0.000071 0.50 11.4 |
| 33 6037 0.000100 П1 0.000071 0.50 11.4 |
| 34 6038 0.000084 П1 0.000060 0.50 11.4 |
| 35 6039 0.000021 П1 0.000015 0.50 11.4 |
| 36 6040 0.000100 П1 0.000071 0.50 11.4 |
| ----- ----- |
| Суммарный Мq= 2.606860 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.086228 долей ПДК |
| ----- |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с |
| _____ |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0415 - Углеводороды предельные С1-С5

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

\_\_\_\_\_

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007931 доли ПДКмр|

| 0.0396533 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 179 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
---	Ист.-	---	М-(Мq)-	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M	----
1	6021	П1	0.2283	0.0002153	27.15	27.15	0.000943215	
2	0014	Т	0.3001	0.0001057	13.33	40.48	0.000352294	
3	6020	П1	0.1151	0.0000551	6.95	47.43	0.000478874	
4	6004	П1	0.1941	0.0000475	5.99	53.43	0.000244898	
5	6003	П1	0.1941	0.0000429	5.40	58.83	0.000220793	
6	6022	П1	0.0253	0.0000423	5.33	64.16	0.001670671	

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
										594
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

7   6009   П1	0.1711	0.0000376	4.74	68.90	0.000219573
8   0007   Т	0.5775	0.0000304	3.84	72.73	0.000052693
9   6013   П1	0.1481	0.0000267	3.36	76.09	0.000179961
10   6015   П1	0.0597	0.0000248	3.13	79.22	0.000415598
11   6006   П1	0.1045	0.0000245	3.09	82.31	0.000234170
12   6008   П1	0.0993	0.0000224	2.83	85.13	0.000225723
13   6023   П1	0.0239	0.0000207	2.61	87.74	0.000864434
14   6011   П1	0.0814	0.0000187	2.36	90.10	0.000229809
15   6024   П1	0.0356	0.0000186	2.34	92.44	0.000521230
16   6016   П1	0.0550	0.0000183	2.30	94.74	0.000331877
17   6012   П1	0.0755	0.0000162	2.04	96.78	0.000213932

-----|  
| В сумме = 0.0007675 96.78 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.0000256 3.22 (19 источников) |  
~~~~~

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005903 доли ПДКмр|
| 0.0295151 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 226 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
---- Ист.- ---- М-(Мг) --- С доли ПДК ----- ----- ---- b=C/M----							
1	0014	Т	0.3001	0.0001021	17.30	17.30	0.000340319
2	6021	П1	0.2283	0.0000837	14.17	31.47	0.000366439
3	6020	П1	0.1151	0.0000573	9.71	41.18	0.000497989
4	6022	П1	0.0253	0.0000502	8.51	49.69	0.001984484
5	6024	П1	0.0356	0.0000459	7.77	57.46	0.001288940
6	6003	П1	0.1941	0.0000375	6.35	63.81	0.000193223
7	6004	П1	0.1941	0.0000362	6.13	69.95	0.000186517
8	6009	П1	0.1711	0.0000245	4.16	74.11	0.000143485
9	6013	П1	0.1481	0.0000226	3.83	77.94	0.000152822
10	6015	П1	0.0597	0.0000205	3.48	81.42	0.000343789
11	6023	П1	0.0239	0.0000174	2.94	84.36	0.000727070
12	6006	П1	0.1045	0.0000174	2.94	87.30	0.000166095
13	6008	П1	0.0993	0.0000143	2.43	89.73	0.000144218
14	6016	П1	0.0550	0.0000133	2.25	91.98	0.000241951
15	6011	П1	0.0814	0.0000128	2.17	94.15	0.000157410
16	6012	П1	0.0755	0.0000120	2.04	96.19	0.000159120

-----|  
| В сумме = 0.0005678 96.19 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.0000225 3.81 (20 источников) |  
~~~~~

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006417 доли ПДКмр|
| 0.0320843 мг/м3 |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
| Изм. | Кол. уч. | Лист |
| № док. | Подп. | Дата |

Достигается при опасном направлении 265 град.
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % |
| b=С/М ---- | | | | | | |
| 1 | 0014 | Т | 0.3001 | 0.0000941 | 14.67 | 0.000313716 |
| 2 | 6020 | П1 | 0.1151 | 0.0000690 | 10.75 | 0.000599247 |
| 3 | 6003 | П1 | 0.1941 | 0.0000646 | 10.07 | 0.000333094 |
| 4 | 6004 | П1 | 0.1941 | 0.0000537 | 8.37 | 0.000276616 |
| 5 | 6013 | П1 | 0.1481 | 0.0000467 | 7.28 | 0.000315242 |
| 6 | 6009 | П1 | 0.1711 | 0.0000426 | 6.64 | 0.000249125 |
| 7 | 6024 | П1 | 0.0356 | 0.0000309 | 4.81 | 0.000867290 |
| 8 | 6021 | П1 | 0.2283 | 0.0000295 | 4.59 | 0.000129018 |
| 9 | 6015 | П1 | 0.0597 | 0.0000280 | 4.36 | 0.000468815 |
| 10 | 6006 | П1 | 0.1045 | 0.0000276 | 4.30 | 0.000263790 |
| 11 | 6022 | П1 | 0.0253 | 0.0000242 | 3.77 | 0.000956368 |
| 12 | 6008 | П1 | 0.0993 | 0.0000230 | 3.59 | 0.000231754 |
| 13 | 6012 | П1 | 0.0755 | 0.0000223 | 3.48 | 0.000295956 |
| 14 | 6011 | П1 | 0.0814 | 0.0000222 | 3.45 | 0.000272311 |
| 15 | 6016 | П1 | 0.0550 | 0.0000185 | 2.88 | 0.000335968 |
| 16 | 6002 | П1 | 0.0641 | 0.0000142 | 2.22 | 0.000222314 |
| ----- | | | | | | |
| В сумме = 0.0006111 95.23 | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000306 4.77 (20 источников) | | | | | | |
| ----- | | | | | | |

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006513 доли ПДКмр|
| 0.0325647 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.
и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|-------------------|------|-----|--------|-----------|----------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % |
| b=С/М ---- | | | | | | |
| 1 | 6020 | П1 | 0.1151 | 0.0000890 | 13.66 | 0.000772834 |
| 2 | 0014 | Т | 0.3001 | 0.0000596 | 9.15 | 0.000198588 |
| 3 | 6009 | П1 | 0.1711 | 0.0000546 | 8.38 | 0.000319223 |
| 4 | 6003 | П1 | 0.1941 | 0.0000504 | 7.74 | 0.000259773 |
| 5 | 6021 | П1 | 0.2283 | 0.0000498 | 7.65 | 0.000218309 |
| 6 | 6004 | П1 | 0.1941 | 0.0000481 | 7.39 | 0.000248044 |
| 7 | 6013 | П1 | 0.1481 | 0.0000480 | 7.37 | 0.000324240 |
| 8 | 6024 | П1 | 0.0356 | 0.0000327 | 5.03 | 0.000919535 |
| 9 | 6008 | П1 | 0.0993 | 0.0000295 | 4.53 | 0.000296714 |
| 10 | 6006 | П1 | 0.1045 | 0.0000283 | 4.34 | 0.000270735 |
| 11 | 6015 | П1 | 0.0597 | 0.0000275 | 4.22 | 0.000460285 |
| 12 | 6011 | П1 | 0.0814 | 0.0000247 | 3.79 | 0.000303271 |
| 13 | 6012 | П1 | 0.0755 | 0.0000235 | 3.61 | 0.000311544 |
| 14 | 6022 | П1 | 0.0253 | 0.0000218 | 3.34 | 0.000860805 |
| 15 | 6016 | П1 | 0.0550 | 0.0000184 | 2.83 | 0.000334777 |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инев. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

| 16 | 6002 | П1| 0.0641| 0.0000140 | 2.15 | 95.19 | 0.000218590 |
|-----|
| В сумме = 0.0006199 95.19 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000313 4.81 (20 источников) |
|-----|

Точка 5. Юг.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008750 доли ПДКмр|
| 0.0437491 мг/м3 |
|-----|
Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-----|-----------------------------|-----------|--------------|----------------------|---------|---------------|-------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния | |
| ---- Ист.- | | | --- | M-(Mq)-- | C[доли ПДК]- | ----- | ----- | ---- | b=C/M |
| 1 | 6020 | П1 | 0.1151 | 0.0001691 | | 19.33 | 19.33 | 0.001469083 | |
| 2 | 0014 | Т | 0.3001 | 0.0000941 | | 10.76 | 30.08 | 0.000313712 | |
| 3 | 6021 | П1 | 0.2283 | 0.0000829 | | 9.47 | 39.55 | 0.000362909 | |
| 4 | 6004 | П1 | 0.1941 | 0.0000625 | | 7.14 | 46.69 | 0.000321907 | |
| 5 | 6009 | П1 | 0.1711 | 0.0000572 | | 6.53 | 53.23 | 0.000334070 | |
| 6 | 6003 | П1 | 0.1941 | 0.0000494 | | 5.65 | 58.87 | 0.000254547 | |
| 7 | 6015 | П1 | 0.0597 | 0.0000462 | | 5.28 | 64.15 | 0.000773801 | |
| 8 | 6008 | П1 | 0.0993 | 0.0000383 | | 4.38 | 68.53 | 0.000385589 | |
| 9 | 0007 | Т | 0.5775 | 0.0000371 | | 4.25 | 72.77 | 0.000064318 | |
| 10 | 6006 | П1 | 0.1045 | 0.0000363 | | 4.15 | 76.92 | 0.000347458 | |
| 11 | 6016 | П1 | 0.0550 | 0.0000308 | | 3.52 | 80.44 | 0.000560194 | |
| 12 | 6011 | П1 | 0.0814 | 0.0000275 | | 3.14 | 83.59 | 0.000338025 | |
| 13 | 6013 | П1 | 0.1481 | 0.0000271 | | 3.10 | 86.68 | 0.000182898 | |
| 14 | 6022 | П1 | 0.0253 | 0.0000251 | | 2.87 | 89.56 | 0.000993816 | |
| 15 | 6012 | П1 | 0.0755 | 0.0000206 | | 2.35 | 91.91 | 0.000272303 | |
| 16 | 6024 | П1 | 0.0356 | 0.0000192 | | 2.20 | 94.11 | 0.000540214 | |
| 17 | 6005 | П1 | 0.0405 | 0.0000141 | | 1.61 | 95.71 | 0.000347458 | |
| ----- | | | | | | | | | |
| | | | В сумме = | | 0.0008375 | 95.71 | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | | 0.0000375 | 4.29 (19 источников) | | | |
| ----- | | | | | | | | | |

Точка 6. ЮЗ.
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006179 доли ПДКмр|
| 0.0308967 мг/м3 |
|-----|
Достигается при опасном направлении 51 град.
и скорости ветра 0.79 м/с
Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|-----|----------|--------------|-------|----------|---------|---------------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния | |
| ---- | Ист.- | --- | M-(Mq)-- | C[доли ПДК]- | ----- | ----- | ---- | b=C/M | ---- |
| 1 | 6020 | П1 | 0.1151 | 0.0000983 | | 15.90 | 15.90 | 0.000853688 | |
| 2 | 0014 | Т | 0.3001 | 0.0000641 | | 10.37 | 26.27 | 0.000213599 | |

| | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|--|--|-------------------|------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Точка 6. ЮЗ.
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0006179 доли ПДКмр
 0.0308967 мг/м3
~~~~~
Достигается при опасном направлении 51 град.
и скорости ветра 0.79 м/с
Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____ | | | | | | |
| | | | Ином. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния
 ---- Ист.- --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----
 1 6020 П1 0.1151 0.0000983 15.90 15.90 0.000853688
 2 0014 Т 0.3001 0.0000641 10.37 26.27 0.000213599 | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | | | 597 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |

| | | | | | |
|----------------|--------|-----------|------|-------|-------------|
| 3 6004 П1 | 0.1941 | 0.0000510 | 8.25 | 34.52 | 0.000262570 |
| 4 6003 П1 | 0.1941 | 0.0000444 | 7.18 | 41.70 | 0.000228610 |
| 5 6009 П1 | 0.1711 | 0.0000432 | 6.99 | 48.69 | 0.000252451 |
| 6 6021 П1 | 0.2283 | 0.0000396 | 6.41 | 55.11 | 0.000173633 |
| 7 6013 П1 | 0.1481 | 0.0000327 | 5.29 | 60.39 | 0.000220533 |
| 8 6015 П1 | 0.0597 | 0.0000315 | 5.10 | 65.49 | 0.000528024 |
| 9 6006 П1 | 0.1045 | 0.0000287 | 4.65 | 70.14 | 0.000274711 |
| 10 6008 П1 | 0.0993 | 0.0000273 | 4.41 | 74.55 | 0.000274390 |
| 11 6024 П1 | 0.0356 | 0.0000225 | 3.63 | 78.18 | 0.000630942 |
| 12 6016 П1 | 0.0550 | 0.0000219 | 3.55 | 81.74 | 0.000399089 |
| 13 6011 П1 | 0.0814 | 0.0000210 | 3.41 | 85.14 | 0.000258638 |
| 14 6002 П1 | 0.0641 | 0.0000209 | 3.39 | 88.53 | 0.000326946 |
| 15 6022 П1 | 0.0253 | 0.0000208 | 3.37 | 91.90 | 0.000823701 |
| 16 6012 П1 | 0.0755 | 0.0000181 | 2.94 | 94.84 | 0.000240335 |
| 17 6005 П1 | 0.0405 | 0.0000111 | 1.80 | 96.64 | 0.000274711 |

|-----|
| В сумме = 0.0005972 96.64 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000208 3.36 (19 источников) |

~~~~~

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005699 доли ПДКмр|  
| 0.0284941 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|Ист.-|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/М ----|

| | | | | | |
|----------------|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 1 0014 Т | 0.3001 | 0.0000745 | 13.08 | 13.08 | 0.000248336 |
| 2 6020 П1 | 0.1151 | 0.0000626 | 10.98 | 24.06 | 0.000543560 |
| 3 6004 П1 | 0.1941 | 0.0000498 | 8.74 | 32.80 | 0.000256740 |
| 4 6003 П1 | 0.1941 | 0.0000435 | 7.63 | 40.43 | 0.000224149 |
| 5 6024 П1 | 0.0356 | 0.0000412 | 7.23 | 47.66 | 0.001156801 |
| 6 6021 П1 | 0.2283 | 0.0000392 | 6.88 | 54.54 | 0.000171828 |
| 7 6009 П1 | 0.1711 | 0.0000328 | 5.76 | 60.30 | 0.000191808 |
| 8 6013 П1 | 0.1481 | 0.0000288 | 5.06 | 65.36 | 0.000194651 |
| 9 6022 П1 | 0.0253 | 0.0000280 | 4.92 | 70.28 | 0.001107581 |
| 10 6015 П1 | 0.0597 | 0.0000272 | 4.77 | 75.04 | 0.000455050 |
| 11 6006 П1 | 0.1045 | 0.0000241 | 4.22 | 79.26 | 0.000230174 |
| 12 6008 П1 | 0.0993 | 0.0000194 | 3.40 | 82.66 | 0.000194821 |
| 13 6016 П1 | 0.0550 | 0.0000184 | 3.22 | 85.88 | 0.000334139 |
| 14 6011 П1 | 0.0814 | 0.0000171 | 3.00 | 88.88 | 0.000209849 |
| 15 6002 П1 | 0.0641 | 0.0000169 | 2.97 | 91.85 | 0.000264021 |
| 16 6012 П1 | 0.0755 | 0.0000155 | 2.72 | 94.57 | 0.000205512 |
| 17 6023 П1 | 0.0239 | 0.0000145 | 2.54 | 97.11 | 0.000605153 |

|-----|
| В сумме = 0.0005534 97.11 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000165 2.89 (19 источников) |

~~~~~

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата



Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006119 доли ПДК_{мр} |

| 0.0305928 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.

и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M ----							
1	6021	П1	0.2283	0.0000984	16.08	16.08	0.000430872
2	6024	П1	0.0356	0.0000895	14.63	30.70	0.002513609
3	0014	Т	0.3001	0.0000807	13.18	43.89	0.000268817
4	6020	П1	0.1151	0.0000520	8.50	52.39	0.000452113
5	6022	П1	0.0253	0.0000466	7.61	60.00	0.001840191
6	6003	П1	0.1941	0.0000350	5.72	65.73	0.000180475
7	6004	П1	0.1941	0.0000349	5.71	71.44	0.000180030
8	6009	П1	0.1711	0.0000248	4.05	75.48	0.000144701
9	6013	П1	0.1481	0.0000234	3.83	79.31	0.000158317
10	6023	П1	0.0239	0.0000195	3.18	82.49	0.000813862
11	6015	П1	0.0597	0.0000191	3.12	85.61	0.000319421
12	6006	П1	0.1045	0.0000166	2.72	88.32	0.000158985
13	6008	П1	0.0993	0.0000139	2.27	90.59	0.000139707
14	6011	П1	0.0814	0.0000126	2.07	92.66	0.000155361
15	6016	П1	0.0550	0.0000123	2.01	94.67	0.000223348
16	6012	П1	0.0755	0.0000121	1.97	96.64	0.000159649
-----							
В сумме =				0.0005913	96.64		
Суммарный вклад остальных =				0.0000206	3.36	(20 источников)	

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001920 доли ПДК_{мр} |

| 0.0095996 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 292 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M ----							
1	0014	Т	0.3001	0.0000209	10.88	10.88	0.000069582
2	6020	П1	0.1151	0.0000179	9.31	20.18	0.000155246
3	6003	П1	0.1941	0.0000166	8.67	28.85	0.000085726
4	6004	П1	0.1941	0.0000159	8.30	37.15	0.000082138
5	6009	П1	0.1711	0.0000141	7.33	44.48	0.000082241
6	0007	Т	0.5775	0.0000140	7.27	51.75	0.000024161
7	6013	П1	0.1481	0.0000135	7.02	58.77	0.000091008
8	6021	П1	0.2283	0.0000094	4.92	63.69	0.000041372
9	6024	П1	0.0356	0.0000092	4.77	68.46	0.000257177
10	6006	П1	0.1045	0.0000085	4.44	72.90	0.000081614

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1247-2-002-ОВВ.ТЧ					
599					

11   6008   П1	0.0993	0.0000077	4.02	76.92	0.000077740
12   6015   П1	0.0597	0.0000073	3.81	80.73	0.000122451
13   6011   П1	0.0814	0.0000069	3.60	84.33	0.000084938
14   6012   П1	0.0755	0.0000067	3.47	87.79	0.000088160
15   6016   П1	0.0550	0.0000054	2.81	90.61	0.000098193
16   6022   П1	0.0253	0.0000052	2.72	93.33	0.000206609
17   6002   П1	0.0641	0.0000047	2.44	95.77	0.000073162

-----	
	В сумме = 0.0001839 95.77
	Суммарный вклад остальных = 0.0000081 4.23 (19 источников)
~~~~~	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0416 - Углеводороды предельные С6-С10
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
-Ист.- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- гр.- --- --- --- --- г/с---															
6001	П1	3.5			37.4	645146.50	4803007.00	35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001190	
6002	П1	16.5			37.4	645145.00	4803058.00	24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0074880	
6003	П1	16.5			37.4	645370.00	4803173.00	48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0123210	
6004	П1	16.5			37.4	645256.00	4803151.00	48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0123210	
6005	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0048436	
6006	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0019727	
6007	П1	18.0			37.4	645278.00	4803025.00	20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000233	
6008	П1	16.0			37.4	645292.50	4802973.00	11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000194	
6009	П1	16.0			37.4	645337.50	4802986.00	21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0231640	
6010	П1	16.0			37.4	645325.00	4803078.00	24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0005724	
6011	П1	16.0			37.4	645328.50	4803036.00	17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0458135	
6014	П1	10.0			37.4	645379.00	4802901.00	30.00	45.80	0.00	1.0	1.00	0	0.0000045	
6015	П1	7.0			37.4	645229.50	4803067.00	9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	2.6E-8	
6016	П1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	2.5E-8	
6018	П1	2.0			37.4	645201.00	4802955.00	18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000170	
6019	П1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0167000	
6020	П1	4.0			37.4	645250.50	4802880.00	23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	5.1E-8	
6021	П1	7.0			37.4	645247.00	4803759.00	134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0547000	
6022	П1	2.0			37.4	645299.50	4803623.00	77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0220000	
6023	П1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	0.0093000	
6030	П1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000120	
6031	П1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000045	
6032	П1	2.0			37.4	644793.00	4802924.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000063	
6033	П1	2.0			37.4	644859.00	4802914.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000067	
6034	П1	2.0			37.4	644248.00	4801331.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000033	
6035	П1	2.0			37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	5E-11	
6036	П1	2.0			37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	5E-11	
6037	П1	2.0			37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	5E-11	

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							600
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6038	П1	2.0	37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6039	П1	2.0	37.4	647308.00	4803312.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	9.5E-12
6040	П1	2.0	37.4	643818.00	4801078.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	5E-11

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0416 - Углеводороды предельные C6-C10

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| - ГА3 - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

|~~~~~|

|_____Источники_____Их расчетные параметры_____|

|Номер| Код | М |Тип| См | Um | Xm |ГА3|

|н/п-|Ист.-|-----|----|доли ПДК|---[м/с]---[М]---|

1	6001	0.000119	П1	0.000038	0.50	19.9	
2	6002	0.007488	П1	0.000065	0.50	94.0	
3	6003	0.012321	П1	0.000107	0.50	94.0	
4	6004	0.012321	П1	0.000107	0.50	94.0	
5	6005	0.004844	П1	0.000042	0.50	94.0	
6	6006	0.001973	П1	0.000017	0.50	94.0	
7	6007	0.000023	П1	1.644862E-7	0.50	102.6	
8	6008	0.000019	П1	1.801841E-7	0.50	91.2	
9	6009	0.023164	П1	0.000215	0.50	91.2	
10	6010	0.000572	П1	0.000005	0.50	91.2	
11	6011	0.045814	П1	0.000426	0.50	91.2	
12	6014	0.00000450	П1	1.253229E-7	0.50	57.0	
13	6015	0.00000003	П1	1.66429E-9	0.50	39.9	
14	6016	0.00000003	П1	6.96238E-10	0.50	57.0	
15	6018	0.000017	П1	0.000020	0.50	11.4	
16	6019	0.016700	П1	0.001532	0.50	34.2	
17	6020	0.00000005	П1	1.204799E-8	0.50	22.8	
18	6021	0.054700	П1	0.003501	0.50	39.9	
19	6022	0.022000	П1	0.026192	0.50	11.4	
20	6023	0.009300	П1	0.001669	0.50	25.6	
21	6030	0.000012	П1	0.000014	0.50	11.4	
22	6031	0.00000450	П1	0.000005	0.50	11.4	
23	6032	0.00000630	П1	0.000008	0.50	11.4	
24	6033	0.00000670	П1	0.000008	0.50	11.4	
25	6034	0.00000330	П1	0.000004	0.50	11.4	
26	6035	5E-11	П1	5.95275E-11	0.50	11.4	
27	6036	5E-11	П1	5.95275E-11	0.50	11.4	
28	6037	5E-11	П1	5.95275E-11	0.50	11.4	
29	6038	4E-11	П1	4.7622E-11	0.50	11.4	
30	6039	9.5E-12	П1	1.13102E-11	0.50	11.4	
31	6040	5E-11	П1	5.95275E-11	0.50	11.4	

|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

|Суммарный Mq= 0.211412 г/с |
Сумма См по всем источникам = 0.033977 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0416 - Углеводороды предельные C6-C10
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)
ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000052	
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000082	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)
ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	ГАЗ
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6026	0.00000521	П1	0.000007	0.50	28.5	
2	6027	0.00000815	П1	0.000011	0.50	28.5	
----- -----							
Суммарный Mq= 0.000013 г/с							
Сумма Cm по всем источникам = 0.000019 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК							

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)

ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0514 - Изобутилен (2-Метилпроп-1-ен) (282)

ПДКмр для примеси 0514 = 10.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00		3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000250
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00		3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000391

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0514 - Изобутилен (2-Метилпроп-1-ен) (282)

ПДКмр для примеси 0514 = 10.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							603
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.
_____Источники_____
Номер
п/п-
1
2

Суммарный Мq= 0.000064 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000027 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0514 - Изобутилен (2-Метилпроп-1-ен) (282)
ПДКмр для примеси 0514 = 10.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0516 - 2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен, 2-Метилбутадиен-1,3) (351)
ПДКмр для примеси 0516 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00		3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000048
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00		3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000075

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							604
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0516 - 2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен, 2-Метилбутадиен-1,3) (351)
 ПДКмр для примеси 0516 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным

по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,

расположенного в центре симметрии, с суммарным М

- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

Источники

Их расчетные параметры

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	ГАЗ
п/п-Ист.				доли ПДК	м/с	м	
1	6026	0.00000479	П1	0.000040	0.50	28.5	
2	6027	0.00000750	П1	0.000063	0.50	28.5	

Суммарный Mq= 0.000012 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.000104 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0516 - 2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен, 2-Метилбутадиен-1,3) (351)
 ПДКмр для примеси 0516 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0521 - Пропилен
 ПДКмр для примеси 0521 = 3.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.				м		м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	г/с
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.00000003	
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.00000005	

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0521 - Пропилен
ПДКмр для примеси 0521 = 3.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.
_____Источники_____
Номер

-п/п-
1
2

Суммарный Мq= 0.00000080 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000001 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0521 - Пропилен
ПДКмр для примеси 0521 = 3.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0526 - Этилен
ПДКмр для примеси 0526 = 3.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0014	T	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00			1.0	1.00	0	0.1249000	
6026	P1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00		3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000542
6027	P1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00		3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000848

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0526 - Этилен

ПДКмр для примеси 0526 = 3.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| - ГА3 - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

|~~~~~|

|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|

|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm | ГА3|

|~п/п~|Ист.~|-----|----|~доли ПДК~|~[м/с]~|----|~[м]~|---|

| 1 | 0014 | 0.124900| Т | 0.022731 | 0.50 | 68.4 | |

| 2 | 6026 | 0.000054| П1 | 0.000076 | 0.50 | 28.5 | |

| 3 | 6027 | 0.000085| П1 | 0.000119 | 0.50 | 28.5 | |

|~~~~~|~~~~~|

|Суммарный Мq= 0.125039 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 0.022926 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|-----|

|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

|_____|

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0526 - Этилен

ПДКмр для примеси 0526 = 3.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Взам. инв. №	10. Результаты расчета в фиксированных точках.. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 Город :001 НГПЗ. Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2. Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026 Примесь :0528 - Этин (Ацетилен) (1490*) ПДКмр для примеси 0528 = 1.5 мг/м3 (ОБУВ) Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции) Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК 3. Исходные параметры источников. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014					
Подл. и дата						
Инв. № подл.						
<div>1247-2-002-ОВВ.ТЧ</div>						
						Лист
						608
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | М |Тип| См | Um | Xm |ГАЗ|

|п/п|-|Ист.-|-----|----|доли ПДК|-[м/с]-|---[М]---|---

1	0014	0.012760	Т		0.023223	0.50	68.4	
2	6001	0.00000481	П1		0.000155	0.50	19.9	
3	6002	0.000278	П1		0.000241	0.50	94.0	
4	6003	0.000562	П1		0.000486	0.50	94.0	
5	6004	0.000562	П1		0.000486	0.50	94.0	
6	6005	0.000227	П1		0.000197	0.50	94.0	
7	6006	0.000140	П1		0.000121	0.50	94.0	
8	6007	0.000021	П1		0.000015	0.50	102.6	
9	6008	0.00000121	П1		0.000001	0.50	91.2	
10	6009	0.000777	П1		0.000723	0.50	91.2	
11	6010	0.000019	П1		0.000017	0.50	91.2	
12	6011	0.001825	П1		0.001697	0.50	91.2	
13	6014	0.000170	П1		0.000473	0.50	57.0	
14	6015	3.6000001E-9	П1		2.304402E-8	0.50	39.9	
15	6016	3.3000001E-9	П1		9.190345E-9	0.50	57.0	
16	6018	0.00000320	П1		0.000381	0.50	11.4	
17	6019	0.000440	П1		0.004036	0.50	34.2	
18	6020	6.9000001E-9	П1		1.630023E-7	0.50	22.8	
19	6021	0.001800	П1		0.011522	0.50	39.9	
20	6022	0.000830	П1		0.098816	0.50	11.4	
21	6023	0.000350	П1		0.006281	0.50	25.6	
22	6030	0.00000053	П1		0.000063	0.50	11.4	
23	6031	0.00000019	П1		0.000023	0.50	11.4	
24	6032	0.00000022	П1		0.000026	0.50	11.4	
25	6033	0.00000022	П1		0.000026	0.50	11.4	
26	6034	0.00000019	П1		0.000023	0.50	11.4	
27	6035	6.4E-12	П1		7.61952E-10	0.50	11.4	
28	6036	6.4E-12	П1		7.61952E-10	0.50	11.4	
29	6037	6.4E-12	П1		7.61952E-10	0.50	11.4	
30	6038	5.1E-12	П1		6.07181E-10	0.50	11.4	
31	6039	1.3E-12	П1		1.54772E-10	0.50	11.4	
32	6040	6.4E-12	П1		7.61952E-10	0.50	11.4	

|Суммарный Мq= 0.020771 г/с |
Сумма См по всем источникам = 0.149032 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Примесь :0602 - Бензол
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016084 доли ПДКмр|
| 0.0004825 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния		
----	Ист.	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	0014	Т	0.0128	0.0008833	54.92	54.92	0.069222651		
2	6021	П1	0.001800	0.0002490	15.48	70.40	0.138344437		
3	6022	П1	0.00083000	0.0002326	14.46	84.86	0.280211002		
4	6011	П1	0.001825	0.0000713	4.44	89.29	0.039096516		
5	6023	П1	0.00035000	0.0000419	2.60	91.90	0.119647503		
6	6009	П1	0.00077728	0.0000294	1.83	93.73	0.037836026		
7	6019	П1	0.00044000	0.0000276	1.72	95.44	0.062763259		

В сумме =			0.0015351	95.44					
Суммарный вклад остальных =			0.0000733	4.56	(25 источников)				

Точка 2. СВ.
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013183 доли ПДКмр|
| 0.0003955 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния		
---- Ист.- --- --- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----									
1	0014	Т	0.0128	0.0007300	55.37	55.37	0.057208665		
2	6022	П1	0.00083000	0.0002876	21.82	77.19	0.346537322		
3	6021	П1	0.001800	0.0001198	9.09	86.28	0.066579059		
4	6023	П1	0.00035000	0.0000442	3.35	89.63	0.126276106		
5	6011	П1	0.001825	0.0000435	3.30	92.93	0.023841830		
6	6019	П1	0.00044000	0.0000197	1.50	94.43	0.044846673		
7	6003	П1	0.00056172	0.0000169	1.29	95.71	0.030164186		

В сумме =			0.0012618	95.71					
Суммарный вклад остальных =			0.0000565	4.29 (25 источников)					

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					1247-2-002-ОВВ.ТЧ				Лист
											611
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.					
					Подп.	Дата					

Точка 3. Восток.
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014100 доли ПДКмр|
| 0.0004230 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						
---- Ист.- --- ---M-(Mq)- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----						
1	0014	T	0.0128	0.0012401	87.95	87.95
2	6022	П1	0.00083000	0.0000938	6.65	94.60
3	6023	П1	0.00035000	0.0000531	3.77	98.36

В сумме = 0.0013870 98.36						
Суммарный вклад остальных = 0.0000231 1.64 (29 источников)						

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011714 доли ПДКмр|
| 0.0003514 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						
---- Ист.- --- ---M-(Mq)- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----						
1	0014	T	0.0128	0.0008337	71.17	71.17
2	6022	П1	0.00083000	0.0001403	11.98	83.15
3	6021	П1	0.001800	0.0001098	9.37	92.52
4	6023	П1	0.00035000	0.0000320	2.73	95.26

В сумме = 0.0011158 95.26						
Суммарный вклад остальных = 0.0000556 4.74 (28 источников)						

Точка 5. Юг.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013646 доли ПДКмр|
| 0.0004094 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						
---- Ист.- --- ---M-(Mq)- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

---- Ист. --- ---М-(Мq)--- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----					
1 0014 Т	0.0128	0.0007608	55.75	55.75	0.059625942
2 6022 П1	0.00083000	0.0001330	9.75	65.50	0.160246789
3 6011 П1	0.001825	0.0001125	8.25	73.75	0.061670214
4 6021 П1	0.001800	0.0000957	7.02	80.76	0.053183943
5 6019 П1	0.00044000	0.0000840	6.16	86.92	0.190902606
6 6009 П1	0.00077728	0.0000491	3.60	90.51	0.063176729
7 6003 П1	0.00056172	0.0000284	2.08	92.59	0.050480142
8 6023 П1	0.00035000	0.0000276	2.02	94.61	0.078737639
9 6004 П1	0.00056172	0.0000269	1.97	96.58	0.047829129

	В сумме = 0.0013180		96.58		
Суммарный вклад остальных = 0.0000467			3.42 (23 источника)		
~~~~~					

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010053 доли ПДКмр|

| 0.0003016 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-----|---------------------------------------|--------------|----------------------|----------|---------|---------------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния | |
| ---- Ист. | | | --- | ---M-(Mq)--- | C[доли ПДК]- | ----- | ----- | ---- b=C/M | ---- |
| 1 | 0014 | Т | 0.0128 | 0.0007859 | | 78.17 | 78.17 | 0.061589230 | |
| 2 | 6022 | П1 | 0.00083000 | 0.0000964 | | 9.59 | 87.76 | 0.116166376 | |
| 3 | 6021 | П1 | 0.001800 | 0.0000342 | | 3.41 | 91.17 | 0.019023597 | |
| 4 | 6023 | П1 | 0.00035000 | 0.0000272 | | 2.71 | 93.87 | 0.077744886 | |
| 5 | 6004 | П1 | 0.00056172 | 0.0000183 | | 1.82 | 95.69 | 0.032520700 | |
| ----- | | | | | | | | | |
| | | | В сумме = 0.0009620 | | 95.69 | | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = 0.0000433 | | 4.31 (27 источников) | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011182 доли ПДКмр|

| 0.0003355 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 84 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____					
Ном.  Код  Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
---- Ист. --- ---М-(Мq)--- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----					
1   0014   Т	0.0128	0.0009609	85.93	85.93	0.075308211
2   6022   П1	0.00083000	0.0000870	7.78	93.71	0.104763187
3   6023   П1	0.00035000	0.0000496	4.44	98.15	0.141852394
-----					
	В сумме = 0.0010975		98.15		

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0011182 доли ПДКмр							
			0.0003355 мг/м3							
			~~~~~							
			Достигается при опасном направлении 84 град.							
			и скорости ветра 7.00 м/с							
			Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада							
			ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
			Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния							
			---- Ист.- --- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----							
			1 0014 Т 0.0128 0.0009609 85.93 85.93 0.075308211							
			2 6022 П1 0.00083000 0.0000870 7.78 93.71 0.104763187							
			3 6023 П1 0.00035000 0.0000496 4.44 98.15 0.141852394							

			В сумме = 0.0010975 98.15							
									1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
										613
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а С_м - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

~~~~~|  
|\_\_\_\_\_Источники\_\_\_\_\_||\_\_\_\_\_Их расчетные параметры\_\_\_\_\_||\_\_\_\_\_

| Номер | Код  | М            | Тип | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> | ГАЗ |
|-------|------|--------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|
| п/п   | Ист. | -----        | --- | доли ПДК       | ---            | м/с            | --- |
| 1     | 0014 | 0.174600     | Т   | 0.476647       | 0.50           | 68.4           |     |
| 2     | 6001 | 0.00000047   | П1  | 0.000023       | 0.50           | 19.9           |     |
| 3     | 6002 | 0.000029     | П1  | 0.000038       | 0.50           | 94.0           |     |
| 4     | 6003 | 0.000036     | П1  | 0.000047       | 0.50           | 94.0           |     |
| 5     | 6004 | 0.000036     | П1  | 0.000047       | 0.50           | 94.0           |     |
| 6     | 6005 | 0.00000371   | П1  | 0.000005       | 0.50           | 94.0           |     |
| 7     | 6006 | 0.00000112   | П1  | 0.000001       | 0.50           | 94.0           |     |
| 8     | 6007 | 0.00000065   | П1  | 6.899658E-7    | 0.50           | 102.6          |     |
| 9     | 6008 | 4.0399999E-9 | П1  | 5.636513E-9    | 0.50           | 91.2           |     |
| 10    | 6009 | 0.000111     | П1  | 0.000155       | 0.50           | 91.2           |     |
| 11    | 6010 | 0.00000277   | П1  | 0.000004       | 0.50           | 91.2           |     |
| 12    | 6011 | 0.000166     | П1  | 0.000232       | 0.50           | 91.2           |     |
| 13    | 6014 | 0.00000640   | П1  | 0.000027       | 0.50           | 57.0           |     |
| 14    | 6015 | 1.4E-13      | П1  | 1.34423E-12    | 0.50           | 39.9           |     |
| 15    | 6016 | 1.2E-13      | П1  | 5.01292E-13    | 0.50           | 57.0           |     |
| 16    | 6018 | 0.00000008   | П1  | 0.000015       | 0.50           | 11.4           |     |
| 17    | 6019 | 0.000086     | П1  | 0.001183       | 0.50           | 34.2           |     |
| 18    | 6020 | 2.7E-13      | П1  | 9.56752E-12    | 0.50           | 22.8           |     |
| 19    | 6021 | 0.000960     | П1  | 0.009218       | 0.50           | 39.9           |     |
| 20    | 6022 | 0.000580     | П1  | 0.103578       | 0.50           | 11.4           |     |
| 21    | 6023 | 0.000041     | П1  | 0.001104       | 0.50           | 25.6           |     |
| 22    | 6030 | 0.00000003   | П1  | 0.000005       | 0.50           | 11.4           |     |
| 23    | 6031 | 0.00000003   | П1  | 0.000005       | 0.50           | 11.4           |     |
| 24    | 6032 | 0.00000001   | П1  | 0.000002       | 0.50           | 11.4           |     |
| 25    | 6033 | 0.00000002   | П1  | 0.000004       | 0.50           | 11.4           |     |
| 26    | 6034 | 0.00000003   | П1  | 0.000006       | 0.50           | 11.4           |     |
| 27    | 6035 | 0.00000000   | П1  | 4.28598E-14    | 0.50           | 11.4           |     |
| 28    | 6036 | 0.00000000   | П1  | 4.28598E-14    | 0.50           | 11.4           |     |
| 29    | 6037 | 0.00000000   | П1  | 4.28598E-14    | 0.50           | 11.4           |     |
| 30    | 6038 | 0.00000000   | П1  | 3.39307E-14    | 0.50           | 11.4           |     |
| 31    | 6039 | 0.00000000   | П1  | 8.57196E-15    | 0.50           | 11.4           |     |
| 32    | 6040 | 0.00000000   | П1  | 4.28598E-14    | 0.50           | 11.4           |     |
| 33    | 7792 | 0.694444     | П1  | 124.015617     | 0.50           | 11.4           |     |

~~~~~|~~~~~|  
|Суммарный М_q= 0.871106 г/с |
|Сумма С_м по всем источникам = 124.607964 долей ПДК |
|-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|_____

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

| | | | |
|---------------|--------------|--------------|--|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | |
| | | | |
| | | | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 616 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

Примесь :0616 - Ксилол
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2516789 доли ПДКмр|
| 0.0503358 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 1.25 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния		
---- Ист.- --- --- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----									
1	7792	П1	0.6944	0.2388004	94.88	94.88	0.343872756		
2	0014	Т	0.1746	0.0124304	4.94	99.82	0.071193531		
-----									
В сумме =			0.2512308	99.82					
Суммарный вклад остальных =			0.0004482	0.18	(31 источник)				
~~~~~									

Точка 2. СВ.
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3235097 доли ПДКмр|
| 0.0647019 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 218 град.  
и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                    |      |     |           |           |                |         |               |  |  |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----|-----------|-----------|----------------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                                                                 | Код  | Тип | Выброс    | Вклад     | Вклад в%       | Сумма % | Коэфф.влияния |  |  |
| ---- Ист.- --- --- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- |      |     |           |           |                |         |               |  |  |
| 1                                                                    | 7792 | П1  | 0.6944    | 0.3095566 | 95.69          | 95.69   | 0.445761830   |  |  |
| -----                                                                |      |     |           |           |                |         |               |  |  |
| В сумме =                                                            |      |     | 0.3095566 | 95.69     |                |         |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                                          |      |     | 0.0139531 | 4.31      | (32 источника) |         |               |  |  |
| ~~~~~                                                                |      |     |           |           |                |         |               |  |  |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4236875 доли ПДКмр|  
| 0.0847375 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 264 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Инев. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	1247-2-002-ОВВ.ТЧ						Лист
									617
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния
---- Ист.- --- М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----						
1	7792	П1	0.6944	0.4104432	96.87	96.87 0.591038644

В сумме =			0.4104432	96.87		
Суммарный вклад остальных =			0.0132443	3.13 (32 источника)		

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3533331 доли ПДКмр|

| 0.0706666 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 324 град.

и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                |      |     |           |                     |          |                        |
|------------------------------------------------------------------|------|-----|-----------|---------------------|----------|------------------------|
| Ном.                                                             | Код  | Тип | Выброс    | Вклад               | Вклад в% | Сумма %  Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- --- М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- |      |     |           |                     |          |                        |
| 1                                                                | 7792 | П1  | 0.6944    | 0.3430679           | 97.09    | 97.09   0.494018167    |
| -----                                                            |      |     |           |                     |          |                        |
| В сумме =                                                        |      |     | 0.3430679 | 97.09               |          |                        |
| Суммарный вклад остальных =                                      |      |     | 0.0102651 | 2.91 (32 источника) |          |                        |
| ~~~~~                                                            |      |     |           |                     |          |                        |

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3415002 доли ПДКмр|

| 0.0683000 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния
---- Ист.- --- М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----						
1	7792	П1	0.6944	0.3313676	97.03	97.03 0.477169633

В сумме =			0.3313676	97.03		
Суммарный вклад остальных =			0.0101326	2.97 (32 источника)		

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3218341 доли ПДКмр|

| 0.0643668 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 0.89 м/с

|               |              |              |        |
|---------------|--------------|--------------|--------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |        |
|               |              |              |        |
|               |              |              |        |
| Изм.          | Кол. уч.     | Лист         | № док. |
| Подп.         | Дата         |              |        |

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |           |           |                |               |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|----------------|---------------|
| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %        | Коэфф.влияния |
| Ист.                        | М    | (Мq) | С      | доли ПДК  | б         | С/М            |               |
| 1                           | 7792 | П1   | 0.6944 | 0.3126390 | 97.14     | 97.14          | 0.450200438   |
|                             |      |      |        |           |           |                |               |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.3126390 | 97.14     |                |               |
|                             |      |      |        |           |           |                |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0091951 | 2.86      | (32 источника) |               |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

|                                           |                 |                      |
|-------------------------------------------|-----------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= |                 | 0.3363926 доли ПДКмр |
|                                           | 0.0672785 мг/м3 |                      |

Достигается при опасном направлении 95 град.  
и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |           |           |                |               |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|----------------|---------------|
| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %        | Коэфф.влияния |
| Ист.                        | М    | (Мq) | С      | доли ПДК  | б         | С/М            |               |
| 1                           | 7792 | П1   | 0.6944 | 0.3261297 | 96.95     | 96.95          | 0.469627112   |
|                             |      |      |        |           |           |                |               |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.3261297 | 96.95     |                |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0102629 | 3.05      | (32 источника) |               |

Точка 8. С3.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

|                                           |                 |                      |
|-------------------------------------------|-----------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= |                 | 0.2791137 доли ПДКмр |
|                                           | 0.0558227 мг/м3 |                      |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 1.09 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |           |           |                |               |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|----------------|---------------|
| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %        | Коэфф.влияния |
| Ист.                        | М    | (Мq) | С      | доли ПДК  | б         | С/М            |               |
| 1                           | 7792 | П1   | 0.6944 | 0.2678228 | 95.95     | 95.95          | 0.385665119   |
|                             |      |      |        |           |           |                |               |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.2678228 | 95.95     |                |               |
|                             |      |      |        |           |           |                |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0112908 | 4.05      | (32 источника) |               |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

|                                           |                 |                      |
|-------------------------------------------|-----------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= |                 | 0.0856163 доли ПДКмр |
|                                           | 0.0171233 мг/м3 |                      |

Достигается при опасном направлении 293 град.

|               |              |              |        |       |      |
|---------------|--------------|--------------|--------|-------|------|
| Изм.          | Кол. уч.     | Лист         | № док. | Подп. | Дата |
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |        |       |      |

и скорости ветра 3.65 м/с  
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |          |                |               |       |       |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|----------------|---------------|-------|-------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %        | Коефф.влияния |       |       |
| ---                         | Ист. | --- | М      | (Mq)      | ---      | С              | (доли ПДК)    | ----- | b=C/M |
| 1                           | 7792 | П1  | 0.6944 | 0.0828520 | 96.77    | 96.77          | 0.119306900   |       |       |
| -----                       |      |     |        |           |          |                |               |       |       |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0828520 | 96.77    |                |               |       |       |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0027644 | 3.23     | (32 источника) |               |       |       |
| -----                       |      |     |        |           |          |                |               |       |       |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0618 - 1-(Метилвинил)бензол (2-Фенил-1-пропен, а-Метилстирол) (356)  
ПДКмр для примеси 0618 = 0.04 мг/м3  
  
Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н   | D   | Wo   | V1        | T          | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alfa | F   | КР        | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|-----|------|-----------|------------|------|------|------|-----|------|-----|-----------|----|--------|
| Ист. | М   | М   | м/с | м3/с | градС     | М          | М    | М    | М    | М   | гр.  | г/с |           |    |        |
| 6026 | П1  | 5.0 |     | 37.4 | 645417.50 | 4803455.00 | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000029 |    |        |
| 6027 | П1  | 5.0 |     | 37.4 | 645424.50 | 4803419.00 | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000046 |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0618 - 1-(Метилвинил)бензол (2-Фенил-1-пропен, а-Метилстирол) (356)  
ПДКмр для примеси 0618 = 0.04 мг/м3  
  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |     |        |            |                                  |          |          |             |
|-----------------------------------------------------------------|-----|--------|------------|----------------------------------|----------|----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |     |        |            |                                  |          |          |             |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,   |     |        |            |                                  |          |          |             |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$              |     |        |            |                                  |          |          |             |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.   |     |        |            |                                  |          |          |             |
| -----                                                           |     |        |            |                                  |          |          |             |
| _____Источники_____                                             |     |        |            | _____Их расчетные параметры_____ |          |          |             |
| Номер                                                           | Код | M      |            | Тип                              | $C_m$    | $U_m$    | $X_m$   ГАЗ |
| -п/п-                                                           |     | -Ист.- |            | -----                            |          | -----    |             |
|                                                                 |     |        |            | ---                              |          | доли ПДК |             |
|                                                                 |     |        |            | ---                              |          | м/с      |             |
|                                                                 |     |        |            | ---                              |          | ---      |             |
| 1                                                               |     | 6026   | 0.00000292 | П1                               | 0.000307 | 0.50     | 28.5        |
| 2                                                               |     | 6027   | 0.00000457 | П1                               | 0.000481 | 0.50     | 28.5        |
| -----                                                           |     |        |            |                                  |          |          |             |
| Суммарный $M_q$ = 0.00000748 г/с                                |     |        |            |                                  |          |          |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.000788 долей ПДК             |     |        |            |                                  |          |          |             |
| -----                                                           |     |        |            |                                  |          |          |             |

|               |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |      |  |  |                   |      |
|---------------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|--|--|-------------------|------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным <br>  по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника,  <br>  расположенного в центре симметрии, с суммарным М  <br> - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.  <br> ~~~~~ <br> _____Источники_____ _____Их расчетные параметры_____ <br> Номер  Код   М  Тип  С _м   U _м   X _м  ГАЗ <br> -п/п- -Ист.- ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- ---- [М]- ---- <br>  1  6026   0.00000292  П1   0.000307   0.50   28.5    <br>  2  6027   0.00000457  П1   0.000481   0.50   28.5    <br> ~~~~~ ----- ----- <br> Суммарный М _q = 0.00000748 г/с  <br> Сумма С _м по всем источникам = 0.000788 долей ПДК  <br> ----- |       |      |  |  |                   |      |
|               |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |      |  |  |                   |      |
|               |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |      |  |  |                   |      |
|               |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |      |  |  | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|               |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |      |  |  |                   | 620  |
| Изм.          | Кол. уч.     | Лист         | № док.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Подп. | Дата |  |  |                   |      |

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|-----|  
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |  
|_____|

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0618 - 1-(Метилвинил)бензол (2-Фенил-1-пропен, а-Метилстирол) (356)  
ПДКмр для примеси 0618 = 0.04 мг/м3  
  
Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0620 - Винилбензол (Стирол, Этинилбензол) (121)  
ПДКмр для примеси 0620 = 0.04 мг/м3  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | N   | D | Wо | V1   | T         | X1         | Y1 | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|---|----|------|-----------|------------|----|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~    | ~         | ~          | ~  | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6026   | П1  | 5.0 |   |    | 37.4 | 645417.50 | 4803455.00 |    | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000029 |
| 6027   | П1  | 5.0 |   |    | 37.4 | 645424.50 | 4803419.00 |    | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000046 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0620 - Винилбензол (Стирол, Этинилбензол) (121)  
ПДКмр для примеси 0620 = 0.04 мг/м3  
  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |  
|-----|  
|_____Источники_____Их расчетные параметры_____|  
|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm | ГАЗ|  
|п/п-|Ист.-|-----|----|доли ПДК|---|м/с|---|М|---|---|

|               |              |              |  |
|---------------|--------------|--------------|--|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |  |
|               |              |              |  |
|               |              |              |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 621  |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |





|      |    |     |      |           |            |        |        |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|------|-----------|------------|--------|--------|------|-----|------|---|-----------|
| 6020 | П1 | 4.0 | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00  | 39.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3.1E-10   |
| 6021 | П1 | 7.0 | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0020000 |
| 6022 | П1 | 2.0 | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00  | 31.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0009800 |
| 6023 | П1 | 4.5 | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00   | 60.60  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0003200 |
| 6030 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000003 |
| 6031 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000003 |
| 6032 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644793.00 | 4802924.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000001 |
| 6033 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644859.00 | 4802914.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000003 |
| 6034 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644248.00 | 4801331.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000003 |
| 6035 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.9E-13   |
| 6036 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.9E-13   |
| 6037 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.9E-13   |
| 6038 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.3E-13   |
| 6039 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 5.7E-14   |
| 6040 | П1 | 2.0 | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.9E-13   |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0621 - Толуол

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

~~~~~|

|\_\_\_\_\_Источники\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_Их расчетные параметры\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_

| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | ГАЗ |
|-------|--------|------------|-----|-------------|------|-------|-----|
| -п/п- | -Ист.- | - | - | - | - | - | - |
| 1 | 0014 | 0.189900 | Т | 0.172805 | 0.50 | 68.4 | |
| 2 | 6001 | 0.00000518 | П1 | 0.000084 | 0.50 | 19.9 | |
| 3 | 6002 | 0.000273 | П1 | 0.000118 | 0.50 | 94.0 | |
| 4 | 6003 | 0.000428 | П1 | 0.000185 | 0.50 | 94.0 | |
| 5 | 6004 | 0.000428 | П1 | 0.000185 | 0.50 | 94.0 | |
| 6 | 6005 | 0.000155 | П1 | 0.000067 | 0.50 | 94.0 | |
| 7 | 6006 | 0.000047 | П1 | 0.000021 | 0.50 | 94.0 | |
| 8 | 6007 | 0.00000838 | П1 | 0.000003 | 0.50 | 102.6 | |
| 9 | 6008 | 0.00000036 | П1 | 1.658214E-7 | 0.50 | 91.2 | |
| 10 | 6009 | 0.000821 | П1 | 0.000382 | 0.50 | 91.2 | |
| 11 | 6010 | 0.000021 | П1 | 0.000010 | 0.50 | 91.2 | |
| 12 | 6011 | 0.001464 | П1 | 0.000681 | 0.50 | 91.2 | |
| 13 | 6014 | 0.000071 | П1 | 0.000099 | 0.50 | 57.0 | |
| 14 | 6015 | 1.6E-10 | П1 | 5.12089E-10 | 0.50 | 39.9 | |
| 15 | 6016 | 1.5E-10 | П1 | 2.08871E-10 | 0.50 | 57.0 | |
| 16 | 6018 | 0.00000130 | П1 | 0.000077 | 0.50 | 11.4 | |
| 17 | 6019 | 0.000670 | П1 | 0.003073 | 0.50 | 34.2 | |
| 18 | 6020 | 3.1E-10 | П1 | 3.661645E-9 | 0.50 | 22.8 | |
| 19 | 6021 | 0.002000 | П1 | 0.006401 | 0.50 | 39.9 | |
| 20 | 6022 | 0.000980 | П1 | 0.058337 | 0.50 | 11.4 | |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист |
| № док. | Подп. | Дата |

| | | | | | |
|-----------|----------------|-------------|------|------|--|
| 21 6023 | 0.000320 П1 | 0.002871 | 0.50 | 25.6 | |
| 22 6030 | 0.00000029 П1 | 0.000017 | 0.50 | 11.4 | |
| 23 6031 | 0.00000033 П1 | 0.000020 | 0.50 | 11.4 | |
| 24 6032 | 0.00000012 П1 | 0.000007 | 0.50 | 11.4 | |
| 25 6033 | 0.00000026 П1 | 0.000015 | 0.50 | 11.4 | |
| 26 6034 | 0.00000027 П1 | 0.000016 | 0.50 | 11.4 | |
| 27 6035 | 2.9E-13 П1 | 1.7263E-11 | 0.50 | 11.4 | |
| 28 6036 | 2.9E-13 П1 | 1.7263E-11 | 0.50 | 11.4 | |
| 29 6037 | 2.9E-13 П1 | 1.7263E-11 | 0.50 | 11.4 | |
| 30 6038 | 2.3E-13 П1 | 1.36913E-11 | 0.50 | 11.4 | |
| 31 6039 | 5.7E-14 П1 | 3.39307E-12 | 0.50 | 11.4 | |
| 32 6040 | 2.9E-13 П1 | 1.7263E-11 | 0.50 | 11.4 | |

|Суммарный Mq= 0.197594 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 0.245474 долей ПДК |

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0621 - Толуол

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071926 доли ПДКмр|

| 0.0043155 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------|-------|------|----------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| ---- | Ист.- | ---- | М-(Mq)-- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M ---- |
| 1 | 0014 | Т | 0.1899 | 0.0068665 | 95.47 | 95.47 | 0.036158539 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = 0.0068665 95.47 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0003261 4.53 (31 источник) | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 624 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0084047 доли ПДКмр|
| 0.0050428 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|------|--------|-----------------------------|-----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист. | М | (Mq) | С | доли ПДК | б | С/М | |
| 1 | 0014 | Т | 0.1899 | 0.0083098 | 98.87 | 98.87 | 0.043758627 |
| | | | | | | | |
| | | | | В сумме = | 0.0083098 | 98.87 | |
| | | | | | | | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.0000949 | 1.13 | (31 источник) |

Точка 3. Восток.
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0093608 доли ПДКмр|
| 0.0056165 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.
и скорости ветра 6.62 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|------|--------|-----------------------------|-----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист. | М | (Mq) | С | доли ПДК | б | С/М | |
| 1 | 0014 | Т | 0.1899 | 0.0092880 | 99.22 | 99.22 | 0.048909783 |
| | | | | | | | |
| | | | | В сумме = | 0.0092880 | 99.22 | |
| | | | | | | | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.0000728 | 0.78 | (31 источник) |

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063845 доли ПДКмр|
| 0.0038307 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|------|--------|-----------------------------|-----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист. | М | (Mq) | С | доли ПДК | б | С/М | |
| 1 | 0014 | Т | 0.1899 | 0.0062037 | 97.17 | 97.17 | 0.032668300 |
| | | | | | | | |
| | | | | В сумме = | 0.0062037 | 97.17 | |
| | | | | | | | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.0001808 | 2.83 | (31 источник) |

Точка 5. Юг.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-------------------|------|
| Изнв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | | 625 |
| | | | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | | |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0060768 доли ПДКмр|
| 0.0036461 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|----------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист. | | | М | (Мг) | С | доли ПДК | b=C/M |
| 1 | 0014 | Т | 0.1899 | 0.0057785 | 95.09 | 95.09 | 0.030429335 |
| В сумме = 0.0057785 95.09 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002983 4.91 (31 источник) | | | | | | | |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0060180 доли ПДКмр|
| 0.0036108 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|----------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист. | | | М | (Мг) | С | доли ПДК | b=C/M |
| 1 | 0014 | Т | 0.1899 | 0.0059137 | 98.27 | 98.27 | 0.031141300 |
| В сумме = 0.0059137 98.27 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0001042 1.73 (31 источник) | | | | | | | |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072937 доли ПДКмр|
| 0.0043762 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|----------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист. | | | М | (Мг) | С | доли ПДК | b=C/M |
| 1 | 0014 | Т | 0.1899 | 0.0072247 | 99.05 | 99.05 | 0.038044591 |
| В сумме = 0.0072247 99.05 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000690 0.95 (31 источник) | | | | | | | |

Точка 8. СЗ.

| | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|-----|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист | |
| | | | | | | | | | | | 626 |
| | | | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072640 доли ПДКмр|
| 0.0043584 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|--------|-----------------------------|-----------|---------|---------------|------|------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 0014 | T | 0.1899 | 0.0070781 | 97.44 | 97.44 | 0.037272647 | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | В сумме = | 0.0070781 | 97.44 | | | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.0001859 | 2.56 | (31 источник) | | |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015748 доли ПДКмр|
| 0.0009449 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|--------|-----------------------------|-----------|---------|---------------|------|------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 0014 | T | 0.1899 | 0.0015050 | 95.57 | 95.57 | 0.007925258 | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | В сумме = | 0.0015050 | 95.57 | | | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.0000698 | 4.43 | (31 источник) | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0626 - 1,2,4-Триметилбензол
ПДКмр для примеси 0626 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|-----------|------------|-------|--------|------|------|------|------|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6001 | П1 | 3.5 | | | 37.4 | 645146.50 | 4803007.00 | 35.00 | 102.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6002 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00 | 47.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000025 | |
| 6003 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645370.00 | 4803173.00 | 48.00 | 70.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000025 | |
| 6004 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645256.00 | 4803151.00 | 48.00 | 71.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000025 | |

| | | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|---------------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Взам. инв. № | Подл. и дата | Инев. № подл. |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|----|------|------|-----------|------------|-------|-------|------|-----|------|---|-----------|
| 6005 | П1 | 16.5 | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00 | 28.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1E-11 |
| 6006 | П1 | 16.5 | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00 | 28.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.4E-10 |
| 6007 | П1 | 18.0 | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | 20.00 | 46.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 6E-11 |
| 6008 | П1 | 16.0 | 37.4 | 645292.50 | 4802973.00 | 11.00 | 47.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3E-11 |
| 6009 | П1 | 16.0 | 37.4 | 645337.50 | 4802986.00 | 21.00 | 44.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000252 |
| 6010 | П1 | 16.0 | 37.4 | 645325.00 | 4803078.00 | 24.00 | 11.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000006 |
| 6011 | П1 | 16.0 | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 | 17.00 | 25.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000335 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0626 - 1,2,4-Триметилбензол

ПДКмр для примеси 0626 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

|~~~~~|

|\_\_\_\_\_Источники\_\_\_\_\_||\_\_\_\_\_Их расчетные параметры\_\_\_\_\_||\_\_\_\_\_

|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm | ГАЗ|

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----[М]-|---|

| | | | | | | | |
|----|------|------------|----|-------------|------|-------|--|
| 1 | 6001 | 0.00000000 | П1 | 4.06E-20 | 0.50 | 19.9 | |
| 2 | 6002 | 0.00000250 | П1 | 0.000016 | 0.50 | 94.0 | |
| 3 | 6003 | 0.00000250 | П1 | 0.000016 | 0.50 | 94.0 | |
| 4 | 6004 | 0.00000250 | П1 | 0.000016 | 0.50 | 94.0 | |
| 5 | 6005 | 1E-11 | П1 | 6.49257E-11 | 0.50 | 94.0 | |
| 6 | 6006 | 1.4E-10 | П1 | 9.0896E-10 | 0.50 | 94.0 | |
| 7 | 6007 | 6E-11 | П1 | 3.17976E-10 | 0.50 | 102.6 | |
| 8 | 6008 | 3E-11 | П1 | 2.09276E-10 | 0.50 | 91.2 | |
| 9 | 6009 | 0.000025 | П1 | 0.000176 | 0.50 | 91.2 | |
| 10 | 6010 | 0.00000059 | П1 | 0.000004 | 0.50 | 91.2 | |
| 11 | 6011 | 0.000033 | П1 | 0.000234 | 0.50 | 91.2 | |

|~~~~~|~~~~~|

|Суммарный Мq= 0.000067 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 0.000462 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|-----|

|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

|\_\_\_\_\_|

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0626 - 1,2,4-Триметилбензол

ПДКмр для примеси 0626 = 0.04 мг/м3

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0627 - Этилбензол

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | [Тип] | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | [Ди] | Выброс |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|------|---|----|------|-----------|------------|--------|--------|------|------|------|----|-----------|--------|
| ~Ист.~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ ~градC ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~гр.~ ~ ~ ~ ~г/с~ ~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6001 | П1 | 3.5 | | | 37.4 | 645146.50 | 4803007.00 | 35.00 | 102.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 7.2E-8 | |
| 6002 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00 | 47.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000101 | |
| 6003 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645370.00 | 4803173.00 | 48.00 | 70.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000116 | |
| 6004 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645256.00 | 4803151.00 | 48.00 | 71.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000116 | |
| 6005 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00 | 28.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000010 | |
| 6006 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00 | 28.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000002 | |
| 6007 | П1 | 18.0 | | | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | 20.00 | 46.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3.856E-8 | |
| 6008 | П1 | 16.0 | | | 37.4 | 645292.50 | 4802973.00 | 11.00 | 47.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.35E-9 | |
| 6009 | П1 | 16.0 | | | 37.4 | 645337.50 | 4802986.00 | 21.00 | 44.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000696 | |
| 6010 | П1 | 16.0 | | | 37.4 | 645325.00 | 4803078.00 | 24.00 | 11.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000017 | |
| 6011 | П1 | 16.0 | | | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 | 17.00 | 25.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001038 | |
| 6014 | П1 | 10.0 | | | 37.4 | 645379.00 | 4802901.00 | 30.00 | 45.80 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000003 | |
| 6015 | П1 | 7.0 | | | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 | 9.00 | 13.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3.4E-14 | |
| 6016 | П1 | 10.0 | | | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 | 9.00 | 15.30 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3.1E-14 | |
| 6018 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 | 18.00 | 13.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 7.4E-9 | |
| 6019 | П1 | 6.0 | | | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 | 21.00 | 34.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000150 | |
| 6020 | П1 | 4.0 | | | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00 | 39.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 6.4E-14 | |
| 6021 | П1 | 7.0 | | | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0013000 | |
| 6022 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00 | 31.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0008100 | |
| 6023 | П1 | 4.5 | | | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00 | 60.60 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000250 | |
| 6030 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 7E-9 | |
| 6031 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3.4E-9 | |
| 6032 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644793.00 | 4802924.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.7E-9 | |
| 6033 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644859.00 | 4802914.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3E-9 | |
| 6034 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644248.00 | 4801331.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3.7E-9 | |
| 6035 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6036 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6037 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6038 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6039 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |
| 6040 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 | |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

| | | | | | |
|-------------------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | | | | | |
| Лист | | | | | |
| 629 | | | | | |

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0627 - Этилбензол
ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

~~~~~|  
|_____Источники_____||_____Их расчетные параметры_____||_____

| Номер      | Код   |              | М        | Тип         | С _м |       | U _м |      | X _м | ГАЗ |
|------------|-------|--------------|----------|-------------|----------------|-------|----------------|------|----------------|-----|
| п/п- Ист.- | ----- | ----         | доли ПДК | ----        | м/с            | ----  | М              | ---- |                |     |
| 1          | 6001  | 0.00000007   | П1       | 0.000035    | 0.50           | 19.9  |                |      |                |     |
| 2          | 6002  | 0.000010     | П1       | 0.000131    | 0.50           | 94.0  |                |      |                |     |
| 3          | 6003  | 0.000012     | П1       | 0.000150    | 0.50           | 94.0  |                |      |                |     |
| 4          | 6004  | 0.000012     | П1       | 0.000150    | 0.50           | 94.0  |                |      |                |     |
| 5          | 6005  | 0.00000103   | П1       | 0.000013    | 0.50           | 94.0  |                |      |                |     |
| 6          | 6006  | 0.00000024   | П1       | 0.000003    | 0.50           | 94.0  |                |      |                |     |
| 7          | 6007  | 0.00000004   | П1       | 4.087053E-7 | 0.50           | 102.6 |                |      |                |     |
| 8          | 6008  | 1.35E-9      | П1       | 1.883489E-8 | 0.50           | 91.2  |                |      |                |     |
| 9          | 6009  | 0.000070     | П1       | 0.000971    | 0.50           | 91.2  |                |      |                |     |
| 10         | 6010  | 0.00000169   | П1       | 0.000024    | 0.50           | 91.2  |                |      |                |     |
| 11         | 6011  | 0.000104     | П1       | 0.001448    | 0.50           | 91.2  |                |      |                |     |
| 12         | 6014  | 0.00000032   | П1       | 0.000013    | 0.50           | 57.0  |                |      |                |     |
| 13         | 6015  | 3.4E-14      | П1       | 3.26457E-12 | 0.50           | 39.9  |                |      |                |     |
| 14         | 6016  | 3.1E-14      | П1       | 1.295E-12   | 0.50           | 57.0  |                |      |                |     |
| 15         | 6018  | 7.4000002E-9 | П1       | 0.000013    | 0.50           | 11.4  |                |      |                |     |
| 16         | 6019  | 0.000015     | П1       | 0.002064    | 0.50           | 34.2  |                |      |                |     |
| 17         | 6020  | 6.4E-14      | П1       | 2.26786E-11 | 0.50           | 22.8  |                |      |                |     |
| 18         | 6021  | 0.001300     | П1       | 0.124822    | 0.50           | 39.9  |                |      |                |     |
| 19         | 6022  | 0.000810     | П1       | 1.446519    | 0.50           | 11.4  |                |      |                |     |
| 20         | 6023  | 0.000025     | П1       | 0.006730    | 0.50           | 25.6  |                |      |                |     |
| 21         | 6030  | 7.0000001E-9 | П1       | 0.000013    | 0.50           | 11.4  |                |      |                |     |
| 22         | 6031  | 3.4000001E-9 | П1       | 0.000006    | 0.50           | 11.4  |                |      |                |     |
| 23         | 6032  | 0.0000000027 | П1       | 0.000005    | 0.50           | 11.4  |                |      |                |     |
| 24         | 6033  | 0.000000003  | П1       | 0.000005    | 0.50           | 11.4  |                |      |                |     |
| 25         | 6034  | 3.7000001E-9 | П1       | 0.000007    | 0.50           | 11.4  |                |      |                |     |
| 26         | 6035  | 0.00000000   | П1       | 1.03578E-13 | 0.50           | 11.4  |                |      |                |     |
| 27         | 6036  | 0.00000000   | П1       | 1.03578E-13 | 0.50           | 11.4  |                |      |                |     |
| 28         | 6037  | 0.00000000   | П1       | 1.03578E-13 | 0.50           | 11.4  |                |      |                |     |
| 29         | 6038  | 0.00000000   | П1       | 8.39338E-14 | 0.50           | 11.4  |                |      |                |     |
| 30         | 6039  | 0.00000000   | П1       | 2.14299E-14 | 0.50           | 11.4  |                |      |                |     |
| 31         | 6040  | 0.00000000   | П1       | 1.03578E-13 | 0.50           | 11.4  |                |      |                |     |

~~~~~|~~~~~|  
|Суммарный M<sub>q</sub>= 0.002360 г/с |
|Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 1.583123 долей ПДК |
|-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|\_\_\_\_\_|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

| | | | |
|---------------|--------------|--------------|--|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | |
| | | | |
| | | | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 630 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0627 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Координаты точки : X=645254.0 м. Y=4804858.0 м

0.0001327 мг/м3

и скорости ветра 7.00 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| | | | | | | | |
|---|------|----|----------|-----------|-------|-------|-----------|
| 2 | 6021 | П1 | 0.001300 | 0.0030655 | 46.20 | 97.19 | 2.3580387 |
|---|------|----|----------|-----------|-------|-------|-----------|

В сумме = 0.0064486 97.19

| Суммарный вклад остальных = 0.0001866 2.81 (29 источников)

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

0.0001300 мг/м3

и скорости ветра 0.72 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| | | | | | | | |
|---|------|----|------------|-----------|-------|-------|-----------|
| 1 | 6022 | П1 | 0.00081000 | 0.0045884 | 70.61 | 70.61 | 5.6647010 |
|---|------|----|------------|-----------|-------|-------|-----------|

В сумме = 0.0064011 98.50

| Суммарный вклад остальных = 0.0000976 1.50 (29 источников) |

Координаты точки : X=646491.0 м. Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0059219 доли ПДКмр|
| 0.0001184 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------|------|------|------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6022 | П1 | 0.00081000 | 0.0043364 | 73.23 | 73.23 | 5.3535433 |
| 2 | 6021 | П1 | 0.001300 | 0.0015153 | 25.59 | 98.81 | 1.1655930 |
| В сумме = 0.0058516 98.81 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000702 1.19 (29 источников) | | | | | | | |

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036927 доли ПДКмр|
| 0.0000739 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 330 град.
и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------|------|------|------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6022 | П1 | 0.00081000 | 0.0026334 | 71.31 | 71.31 | 3.2510688 |
| 2 | 6021 | П1 | 0.001300 | 0.0009251 | 25.05 | 96.37 | 0.711617053 |
| В сумме = 0.0035585 96.37 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0001342 3.63 (29 источников) | | | | | | | |

Точка 5. Юг.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035987 доли ПДКмр|
| 0.0000720 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 1.41 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------|------|------|------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6022 | П1 | 0.00081000 | 0.0024885 | 69.15 | 69.15 | 3.0721745 |
| 2 | 6021 | П1 | 0.001300 | 0.0008797 | 24.45 | 93.59 | 0.676699579 |
| 3 | 6011 | П1 | 0.00010376 | 0.0000853 | 2.37 | 95.97 | 0.822443783 |
| В сумме = 0.0034535 95.97 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0001452 4.03 (28 источников) | | | | | | | |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038367 доли ПДКмр|
| 0.0000767 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 38 град.  
и скорости ветра 1.25 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф.влияния	
---	Ист.-	---	М-(Мг)-	С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M	----
1	6022	П1	0.00081000		0.0027694	72.18	72.18	3.4190156	
2	6021	П1	0.001300		0.0009782	25.50	97.68	0.752456188	
-----									
В сумме =			0.0037476		97.68				
Суммарный вклад остальных =			0.0000891		2.32 (29 источников)				

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0054799 доли ПДКмр|  
| 0.0001096 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------|-----|------------|--------------|----------------------|-----------|---------|---------------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коефф.влияния | |
| --- | Ист.- | --- | М-(Мг)- | С[доли ПДК]- | ----- | ----- | ---- | b=C/M | ---- |
| 1 | 6022 | П1 | 0.00081000 | | 0.0039237 | 71.60 | 71.60 | 4.8440261 | |
| 2 | 6021 | П1 | 0.001300 | | 0.0014840 | 27.08 | 98.68 | 1.1415050 | |
| ----- | | | | | | | | | |
| | В сумме = | | 0.0054076 | | 98.68 | | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | 0.0000723 | | 1.32 (29 источников) | | | | |

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063861 доли ПДКмр|
| 0.0001277 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 122 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	
---	Ист.-	---	М-(Мг)-	С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M	----
1	6022	П1	0.00081000		0.0043411	67.98	67.98	5.3593407	
2	6021	П1	0.001300		0.0019465	30.48	98.46	1.4972805	

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>1247-2-002-ОВВ.ТЧ</div>				Лист	
							633	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

~~~~~|

Источники

Их расчетные параметры

Номер

Код

М

Тип

См

Um

Xm

ГАЗ

п/п

Ист.

доли ПДК

м/с

М

1

0011

|

0.00000170

|

Т

|

0.280646

|

12.75

|

57.8

|

|

2

0012

|

0.00000083

|

Т

|

0.196190

|

8.90

|

48.3

|

|

3

5491

|

0.00000053

|

Т

|

0.174501

|

6.40

|

40.9

|

|

4

5498

|

0.00000027

|

Т

|

0.146811

|

3.89

|

30.5

|

|

5

5506

|

0.00000027

|

Т

|

1.003944

|

0.98

|

9.9

|

|

6

5511

|

0.00000027

|

Т

|

0.894099

|

1.02

|

10.6

|

|

~~~~~|~~~~~

Суммарный Mq=

0.00000386

г/с

|

Сумма См по всем источникам =

2.696191

долей ПДК

|

-----|

Средневзвешенная опасная скорость ветра =

3.30

м/с

|

_____

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч.:2   Расч.год: 2027 (СП)       Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

_____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0087447 доли ПДКмр|

| 8.744655E-8 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 182 град.

и скорости ветра 3.17 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	
-----	Ист.	-----	М	(Mq)	-----	С(доли ПДК)	-----	b=C/M ----
1	0011	Т	0.00000170	0.0054883	62.76	62.76	3228.42	
2	0012	Т	0.00000083	0.0020093	22.98	85.74	2420.81	
3	5491	Т	0.00000053	0.0004338	4.96	90.70	817.1701660	
4	5506	Т	0.00000027	0.0002921	3.34	94.04	1100.68	
5	5511	Т	0.00000027	0.0002911	3.33	97.37	1096.69	

			В сумме =	0.0085146	97.37			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Иньв.	№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.	№	

| Суммарный вклад остальных = 0.0002301 2.63 (1 источник) |

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0086582 доли ПДКмр|

| 8.65821E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.

и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/М ----|

| 1 | 0011 | Т | 0.00000170| 0.0066760 | 77.11 | 77.11 | 3927.06 |

| 2 | 0012 | Т | 0.00000083| 0.0009287 | 10.73 | 87.83 | 1118.97 |

| 3 | 5491 | Т | 0.00000053| 0.0003633 | 4.20 | 92.03 | 684.3780518 |

| 4 | 5506 | Т | 0.00000027| 0.0002487 | 2.87 | 94.90 | 936.8194580 |

| 5 | 5511 | Т | 0.00000027| 0.0002475 | 2.86 | 97.76 | 932.6654663 |

| В сумме = 0.0084642 97.76 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0001940 2.24 (1 источник) |

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0122563 доли ПДКмр|

| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.

и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/М ----|

| 1 | 0011 | Т | 0.00000170| 0.0091798 | 74.90 | 74.90 | 5399.87 |

| 2 | 5491 | Т | 0.00000053| 0.0008908 | 7.27 | 82.17 | 1678.10 |

| 3 | 5506 | Т | 0.00000027| 0.0006142 | 5.01 | 87.18 | 2314.13 |

| 4 | 5511 | Т | 0.00000027| 0.0006109 | 4.98 | 92.16 | 2301.50 |

| 5 | 0012 | Т | 0.00000083| 0.0004874 | 3.98 | 96.14 | 587.2242432 |

| В сумме = 0.0117830 96.14 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0004733 3.86 (1 источник) |

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0091978 доли ПДКмр|

| 9.197784E-8 мг/м3 |

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Достигается при опасном направлении 322 град.
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- b=C/M ----						
1	0011	T	0.00000170	0.0055307	60.13	60.13
2	0012	T	0.00000083	0.0010500	11.42	71.55
3	5491	T	0.00000053	0.0009011	9.80	81.34
4	5506	T	0.00000027	0.0006189	6.73	88.07
5	5511	T	0.00000027	0.0006160	6.70	94.77
6	5498	T	0.00000027	0.0004810	5.23	100.00

В сумме = 0.0091978 100.00						
~~~~~						

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0092336 доли ПДКмр|  
| 9.233609E-8 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 358 град.
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|---------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- b=C/M ---- | | | | | | |
| 1 | 0011 | T | 0.00000170 | 0.0064354 | 69.70 | 69.70 |
| 2 | 0012 | T | 0.00000083 | 0.0011746 | 12.72 | 82.42 |
| 3 | 5491 | T | 0.00000053 | 0.0005593 | 6.06 | 88.47 |
| 4 | 5506 | T | 0.00000027 | 0.0003838 | 4.16 | 92.63 |
| 5 | 5511 | T | 0.00000027 | 0.0003820 | 4.14 | 96.77 |
| ----- | | | | | | |
| В сумме = 0.0089350 96.77 | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002986 3.23 (1 источник) | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |

Точка 6. ЮЗ.
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0108000 доли ПДКмр|
| 0.0000001 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  b=C/M ----						
1	0011	T	0.00000170	0.0088584	82.02	82.02
2	0012	T	0.00000083	0.0008844	8.19	90.21
3	5491	T	0.00000053	0.0003645	3.37	93.59
4	5506	T	0.00000027	0.0002496	2.31	95.90
-----						
Суммарный вклад остальных = 0.0000000 0.00 (0 источник)						
~~~~~						

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

-----|
| В сумме = 0.0103569 95.90 |
Суммарный вклад остальных = 0.0004431 4.10 (2 источника)

Точка 7. Запад.
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0139611 доли ПДКмр|
0.0000001 мг/м3

Достигается при опасном направлении 91 град.
и скорости ветра 3.19 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния
---- Ист.- --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----							
1	0011	Т	0.00000170	0.0114908	82.31	82.31	6759.29
2	5491	Т	0.00000053	0.0007052	5.05	87.36	1328.47
3	5506	Т	0.00000027	0.0004847	3.47	90.83	1826.20
4	5511	Т	0.00000027	0.0004825	3.46	94.28	1817.81
5	0012	Т	0.00000083	0.0004199	3.01	97.29	505.8954773

В сумме = 0.0135831				97.29			
Суммарный вклад остальных = 0.0003780				2.71	(1 источник)		
~~~~~							

Точка 8. С3.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0126638 доли ПДКмр|  
0.0000001 мг/м3

Достигается при опасном направлении 133 град.  
и скорости ветра 2.23 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %  Коэфф.влияния
---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----							
1	0012	Т	0.00000083	0.0056220	44.39	44.39	6773.46
2	0011	Т	0.00000170	0.0049661	39.21	83.61	2921.23
3	5491	Т	0.00000053	0.0009487	7.49	91.10	1787.19
4	5511	Т	0.00000027	0.0004118	3.25	94.35	1551.32
5	5506	Т	0.00000027	0.0004039	3.19	97.54	1521.80
-----							
В сумме = 0.0123524				97.54			
Суммарный вклад остальных = 0.0003114				2.46 (1 источник)			
~~~~~							

Точка 9. Жанаозен.
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015763 доли ПДКмр|

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
								638
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		
					Подп.	Дата		

639

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0898 - Трихлорметан (Хлороформ) (576)

ПДКмр для примеси 0898 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

|-----|

Источники				Их расчетные параметры			
Номер\Код	М	Тип	См	Um	Xм	ГАЗ	

|-п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----[м]--|---|
| 1 | 0014 | 0.011230| Т | 0.061314 | 0.50 | 68.4 | |
|-----|-----|
|Суммарный Мq= 0.011230 г/с |
Сумма См по всем источникам = 0.061314 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :0898 - Трихлорметан (Хлороформ) (576)
ПДКмр для примеси 0898 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024364 долей ПДКмр|
0.0002436 мг/м3
Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----| b=С/М ----|
| 1 | 0014 | Т | 0.0112| 0.0024364 | 100.00 | 100.00 | 0.216951236 |
|-----|
В сумме = 0.0024364 100.00

Точка 2. СВ.
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029485 долей ПДКмр|
0.0002948 мг/м3
Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----| b=С/М ----|
| 1 | 0014 | Т | 0.0112| 0.0029485 | 100.00 | 100.00 | 0.262551755 |
|-----|

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
			Подп.
			Дата

| В сумме = 0.0029485 100.00 |

~~~~~

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032956 доли ПДКмр|

| 0.0003296 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град.

и скорости ветра 6.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния
---	Ист.-	---	M-(Mq)-	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	0014	Т	0.0112	0.0032956	100.00	100.00	0.293464035

	В сумме = 0.0032956 100.00						

~~~~~

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022012 доли ПДКмр|

| 0.0002201 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 329 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния
---	Ист.-	---	M-(Mq)-	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	0014	Т	0.0112	0.0022012	100.00	100.00	0.196009815

	В сумме = 0.0022012 100.00						

~~~~~

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020503 доли ПДКмр|

| 0.0002050 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 4 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния
---	Ист.-	---	M-(Mq)-	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	0014	Т	0.0112	0.0020503	100.00	100.00	0.182576016

	В сумме = 0.0020503 100.00						

~~~~~

|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Инь. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020983 доли ПДКмр|  
| 0.0002098 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |     |        |           |           |          |                |       |  |
|----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|----------|----------------|-------|--|
| Номер                      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %  | Коэфф. влияния |       |  |
| Ист.                       |      |     | M      | (Mq)      | C         | доли ПДК |                | b=C/M |  |
| 1                          | 0014 | T   | 0.0112 | 0.0020983 | 100.00    | 100.00   | 0.186847806    |       |  |
| В сумме = 0.0020983 100.00 |      |     |        |           |           |          |                |       |  |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025634 доли ПДКмр|  
| 0.0002563 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |     |        |           |           |          |                |       |  |
|----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|----------|----------------|-------|--|
| Номер                      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %  | Коэфф. влияния |       |  |
| Ист.                       |      |     | M      | (Mq)      | C         | доли ПДК |                | b=C/M |  |
| 1                          | 0014 | T   | 0.0112 | 0.0025634 | 100.00    | 100.00   | 0.228267550    |       |  |
| В сумме = 0.0025634 100.00 |      |     |        |           |           |          |                |       |  |

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025114 доли ПДКмр|  
| 0.0002511 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |     |        |           |           |          |                |       |  |
|----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|----------|----------------|-------|--|
| Номер                      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %  | Коэфф. влияния |       |  |
| Ист.                       |      |     | M      | (Mq)      | C         | доли ПДК |                | b=C/M |  |
| 1                          | 0014 | T   | 0.0112 | 0.0025114 | 100.00    | 100.00   | 0.223635897    |       |  |
| В сумме = 0.0025114 100.00 |      |     |        |           |           |          |                |       |  |

|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|---------------|--------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0025114 доли ПДКмр                  |  |  |  |  |  |
|               |              |              | 0.0002511 мг/м3                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              | ~~~~~                                                                           |  |  |  |  |  |
|               |              |              | Достигается при опасном направлении 128 град.                                   |  |  |  |  |  |
|               |              |              | и скорости ветра 7.00 м/с                                                       |  |  |  |  |  |
|               |              |              | Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |  |  |  |  |  |
|               |              |              | _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____                                                     |  |  |  |  |  |
|               |              |              | Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния                |  |  |  |  |  |
|               |              |              | ---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С доли ПДК ----- ----- ---- b=C/M ----                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              | 1   0014   Т   0.0112  0.0025114   100.00   100.00   0.223635897                |  |  |  |  |  |
|               |              |              | -----                                                                           |  |  |  |  |  |
|               |              |              | В сумме = 0.0025114 100.00                                                      |  |  |  |  |  |
|               |              |              | ~~~~~                                                                           |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |
|               |              |              |                                                                                 |  |  |  |  |  |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005340 доли ПДКмр|  
| 0.0000534 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |           |           |           |         |                |       |  |
|-------------------|------|------|-----------|-----------|-----------|---------|----------------|-------|--|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |       |  |
| ----              | ---- | ---- | ----      | ----      | -----     | -----   | -----          | b=C/M |  |
| 1                 | 0014 | Т    | 0.0112    | 0.0005340 | 100.00    | 100.00  | 0.047551546    |       |  |
| -----             |      |      |           |           |           |         |                |       |  |
|                   |      |      | В сумме = |           | 0.0005340 | 100.00  |                |       |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0906 - Четыреххлористый углерод  
ПДКмр для примеси 0906 = 4.0 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                                         | Тип | Н    | D   | Wo   | V1   | T    | X1        | Y1         | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|------|------|------|-----------|------------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| ~Ист.- ~~~ ~М~~ ~М~- ~м/с~- ~м3/с~- градС ~~~~М~~~~ ~~~~М~~~~ ~~~~М~~~~ ~~~~М~~~~ ~гр.~ ~~~~ ~~~~ ~~~~г/с~~ |     |      |     |      |      |      |           |            |    |    |      |   |     |      |           |
| 0014                                                                                                        | Т   | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4 | 645372.00 | 4803431.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0449800 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0906 - Четыреххлористый углерод  
ПДКмр для примеси 0906 = 4.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |  
|-----|  
| Источники | Их расчетные параметры |  
|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm |ГАЗ|  
|п/п-|Ист.-|-----|----|доли ПДК]-|-[м/с]-|---[М]-|---|  
| 1 | 0014 | 0.044980 | Т | 0.006140 | 0.50 | 68.4 | |  
|-----|  
|Суммарный Mq= 0.044980 г/с |  
|Сумма См по всем источникам = 0.006140 долей ПДК |

|                   |          |      |        |       |      |
|-------------------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм.              | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |          |      |        |       |      |
| Лист              |          |      |        |       |      |
| 644               |          |      |        |       |      |

|-----|  
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|-----|  
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |  
|_____|

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0906 - Четыреххлористый углерод  
ПДКмр для примеси 0906 = 4.0 мг/м3  
  
Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
  
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0930 - 2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (627)  
ПДКмр для примеси 0930 = 0.02 мг/м3  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | Н   | D | Wo   | V1   | T     | X1   | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|---|------|------|-------|------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~    | ~    | ~     | ~    | ~      | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6026   | П1  | 5.0 |   | 37.4 | 6454 | 17.50 | 4803 | 455.00 | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000044 |
| 6027   | П1  | 5.0 |   | 37.4 | 6454 | 24.50 | 4803 | 419.00 | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000068 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0930 - 2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (627)  
ПДКмр для примеси 0930 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |  
|-----|  
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|  
|Номер| Код | М |Тип| См | Um | Xm |ГАЗ|

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
|               |              |              |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 645  |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |





|      |    |     |      |           |            |        |        |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|------|-----------|------------|--------|--------|------|-----|------|---|-----------|
| 6021 | П1 | 7.0 | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000001 |
| 6022 | П1 | 2.0 | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00  | 31.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3.1E-9    |
| 6023 | П1 | 4.5 | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00   | 60.60  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3E-9      |
| 6035 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6036 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6037 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6038 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6039 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6040 | П1 | 2.0 | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1052 - Метиловый спирт  
ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| _____Источники_____ _____Их расчетные параметры_____ _____      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер  Код   М  Тип  См   Um   Xm  ГАЗ                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п- Ист.- ----- --- -[доли ПДК]- -[м/с]- ---[М]- ---           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   6001   0.00000000   П1   2.16785E-16   0.50   19.9          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   6002   0.0000000018   П1   4.67465E-10   0.50   94.0        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3   6003   1.81E-9   П1   4.70062E-10   0.50   94.0             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4   6004   1.81E-9   П1   4.70062E-10   0.50   94.0             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5   6005   3E-11   П1   7.79108E-12   0.50   94.0               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6   6006   2E-11   П1   5.19406E-12   0.50   94.0               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7   6007   4.2E-10   П1   8.90333E-11   0.50   102.6            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8   6008   6.340097E-13   П1   1.76911E-13   0.50   91.2        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9   6009   0.003468   П1   0.000968   0.50   91.2               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10   6010   0.0000000015   П1   4.18553E-10   0.50   91.2       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11   6011   0.000000002   П1   6.406651E-9   0.50   91.2        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12   6015   1.1E-15   П1   2.11237E-15   0.50   39.9            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13   6016   1E-15   П1   8.35486E-16   0.50   57.0              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14   6018   5.2E-10   П1   1.857259E-8   0.50   11.4            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15   6019   7.4000002E-9   П1   2.036189E-8   0.50   34.2       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16   6020   2.2E-15   П1   1.55915E-14   0.50   22.8            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17   6021   0.00000010   П1   1.920335E-7   0.50   39.9         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18   6022   0.0000000031   П1   1.107212E-7   0.50   11.4       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19   6023   0.0000000003   П1   1.615218E-8   0.50   25.6       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20   6035   0.00000000   П1   7.1433E-17   0.50   11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21   6036   0.00000000   П1   7.1433E-17   0.50   11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22   6037   0.00000000   П1   7.1433E-17   0.50   11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23   6038   0.00000000   П1   5.71464E-17   0.50   11.4         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24   6039   0.00000000   П1   1.42866E-17   0.50   11.4         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25   6040   0.00000000   П1   7.1433E-17   0.50   11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|               |              |              |  |
|---------------|--------------|--------------|--|
| Иньв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |  |
|               |              |              |  |
|               |              |              |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 647  |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |

|Суммарный Мq= 0.003468 г/с |  
|Сумма См по всем источникам = 0.000968 долей ПДК |  
|-----|  
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|-----|  
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |  
|_____|

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :1052 - Метиловый спирт  
ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3  
  
Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
  
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :1215 - Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)  
ПДКмр для примеси 1215 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1 | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|---|----|------|-----------|------------|----|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~    | ~         | ~          | ~  | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6026   | П1  | 5.0 |   |    | 37.4 | 645417.50 | 4803455.00 |    | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000046 |
| 6027   | П1  | 5.0 |   |    | 37.4 | 645424.50 | 4803419.00 |    | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000072 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1215 - Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)  
ПДКмр для примеси 1215 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)  
  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |  
|_____|

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 648  |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |

| Источники                                                    |      |            |     | Их расчетные параметры |      |      |     |
|--------------------------------------------------------------|------|------------|-----|------------------------|------|------|-----|
| Номер                                                        | Код  | M          | Тип | Cm                     | Um   | Xm   | ГАЗ |
| п/п                                                          | Ист. |            |     | доли ПДК               | м/с  | М    |     |
| 1                                                            | 6026 | 0.00000458 | П1  | 0.000193               | 0.50 | 28.5 |     |
| 2                                                            | 6027 | 0.00000717 | П1  | 0.000302               | 0.50 | 28.5 |     |
| -----                                                        |      |            |     |                        |      |      |     |
| Суммарный Mq=                                                |      |            |     | 0.000012 г/с           |      |      |     |
| Сумма Cm по всем источникам =                                |      |            |     | 0.000495 долей ПДК     |      |      |     |
| -----                                                        |      |            |     |                        |      |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |      |            |     | 0.50 м/с               |      |      |     |
| -----                                                        |      |            |     |                        |      |      |     |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |      |            |     |                        |      |      |     |
| -----                                                        |      |            |     |                        |      |      |     |

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1215 - Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)

ПДК_{мр} для примеси 1215 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1325 - Формальдегид

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1        | Y1         | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|-----------|------------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| Ист. | ~   | м   | м     | м     | м/с    | м3/с  | градС     | м          | м  | м  | м    | м | м   | м    | г/с       |
| 0011 | T   | 3.0 | 0.20  | 66.84 | 2.10   | 450.0 | 645165.06 | 4803299.50 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0166700 |
| 0012 | T   | 3.0 | 0.15  | 62.25 | 1.10   | 450.0 | 645151.56 | 4803565.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0083300 |
| 5491 | T   | 3.0 | 0.071 | 94.56 | 0.3744 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0061250 |
| 5498 | T   | 3.0 | 0.10  | 37.61 | 0.2954 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0030625 |
| 5506 | T   | 3.0 | 0.050 | 12.71 | 0.0250 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0030625 |
| 5511 | T   | 3.0 | 0.050 | 14.41 | 0.0283 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0030625 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Примесь :1325 - Формальдегид  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                               |       |          |      |          |                        |          |        |  |  |
|---------------------------------------------------------------|-------|----------|------|----------|------------------------|----------|--------|--|--|
| - ГА3 - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |       |          |      |          |                        |          |        |  |  |
| -----                                                         |       |          |      |          |                        |          |        |  |  |
| Источники                                                     |       |          |      |          | Их расчетные параметры |          |        |  |  |
| Номер                                                         | Код   | М        | Тип  | См       | Um                     | Xm       | ГА3    |  |  |
| п/п-                                                          | Ист.- | -----    | ---- | доли ПДК | ---                    | [м/с]--- | [М]--- |  |  |
| 1                                                             | 0011  | 0.016670 | Т    | 0.183466 | 12.75                  | 115.5    | +      |  |  |
| 2                                                             | 0012  | 0.008330 | Т    | 0.131266 | 8.90                   | 96.6     | +      |  |  |
| 3                                                             | 5491  | 0.006125 | Т    | 0.134232 | 6.40                   | 81.9     |        |  |  |
| 4                                                             | 5498  | 0.003062 | Т    | 0.112930 | 3.89                   | 61.0     |        |  |  |
| 5                                                             | 5506  | 0.003062 | Т    | 0.772255 | 0.98                   | 19.8     |        |  |  |
| 6                                                             | 5511  | 0.003062 | Т    | 0.687759 | 1.02                   | 21.2     |        |  |  |
| -----                                                         |       |          |      |          |                        |          |        |  |  |
| Суммарный Мq= 0.040312 г/с                                    |       |          |      |          |                        |          |        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.021909 долей ПДК              |       |          |      |          |                        |          |        |  |  |
| -----                                                         |       |          |      |          |                        |          |        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.10 м/с            |       |          |      |          |                        |          |        |  |  |
| -----                                                         |       |          |      |          |                        |          |        |  |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1325 - Формальдегид

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0200639 долей ПДКмр|

| 0.0010032 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния		
-----	Ист.-	----	----	М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	b=C/M	----	
1	0011	Т	0.0167	0.0078807	39.28	39.28	0.472749561		
2	0012	Т	0.008330	0.0048382	24.11	63.39	0.580817580		
3	5506	Т	0.003062	0.0020720	10.33	73.72	0.676579654		
4	5491	Т	0.006125	0.0020320	10.13	83.85	0.331751287		
5	5511	Т	0.003062	0.0020153	10.04	93.89	0.658052385		
6	5498	Т	0.003062	0.0012256	6.11	100.00	0.400207937		

Инев. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							650
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В сумме = 0.0200639 100.00

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0176630 доли ПДКпр |
| 0.0008831 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Исходные данные	Результаты расчетов
1	Номер инвентаризационной описи	Вклад в % к сумме
2	Код инвентаризационного документа	Сумма в руб.
3	Тип инвентаризационного документа	Коэффициент влияния
4	Выброс	
5	Вклад	
6	Вклад в % к сумме	
7	Сумма в руб.	
8	Коэффициент влияния	

|----|Ист. |----|М-(Mg) |----|С[доли ПДК] |----|----|----| b=C/M ----|

1	0011	T	0.0167	0.0075227	42.59	42.59	0.451268852
---	------	---	--------	-----------	-------	-------	-------------

2	5491	T	0.006125	0.0026759	15.15	57.74	0.436881214
---	------	---	----------	-----------	-------	-------	-------------

3	5506	T	0.003062	0.0025058	14.19	71.93	0.818217218
---	------	---	----------	-----------	-------	-------	-------------

4	5511	T	0.003062	0.0024411	13.82	85.75	0.797090173
---	------	---	----------	-----------	-------	-------	-------------

5	5498	T	0.003062	0.0015237	8.63	94.37	0.497540504
---	------	---	----------	-----------	------	-------	-------------

6	0012	T	0.008330	0.0009939	5.63	100.00	0.119309887
---	------	---	----------	-----------	------	--------	-------------

	В сумме =	0.0176630	100.00
--	-----------	-----------	--------

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м. Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0251832 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0012592 мг/м<sup>3</sup> |

и скорости ветра 3.21 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Имя	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
1	Иванов	100000	100000	100000	100000
2	Петров	200000	200000	300000	200000
3	Сидоров	300000	300000	600000	300000
4	Климов	400000	400000	1000000	400000
5	Васильев	500000	500000	1500000	500000
6	Попов	600000	600000	2100000	600000
7	Смирнов	700000	700000	2800000	700000
8	Морозов	800000	800000	3600000	800000
9	Михайлов	900000	900000	4500000	900000
10	Кузнецов	1000000	1000000	5500000	1000000
11	Березин	1100000	1100000	6600000	1100000
12	Воробьев	1200000	1200000	7800000	1200000
13	Александров	1300000	1300000	9100000	1300000
14	Зайцев	1400000	1400000	10500000	1400000
15	Соловьев	1500000	1500000	12000000	1500000
16	Никифоров	1600000	1600000	13600000	1600000
17	Воронин	1700000	1700000	15300000	1700000
18	Степанов	1800000	1800000	17100000	1800000
19	Лавров	1900000	1900000	19000000	1900000
20	Павлов	2000000	2000000	21000000	2000000
21	Семин	2100000	2100000	23100000	2100000
22	Мельников	2200000	2200000	25300000	2200000
23	Виноградов	2300000	2300000	27600000	2300000
24	Полосин	2400000	2400000	30000000	2400000
25	Авдеев	2500000	2500000	32500000	2500000
26	Савин	2600000	2600000	35100000	2600000
27	Мухоморов	2700000	2700000	37800000	2700000
28	Писарев	2800000	2800000	40600000	2800000
29	Воронцов	2900000	2900000	43500000	2900000
30	Свиридов	3000000	3000000	46500000	3000000
31	Борисов	3100000	3100000	49600000	3100000
32	Матвеев	3200000	3200000	52800000	3200000
33	Соболев	3300000	3300000	56100000	3300000
34	Воробьев	3400000	3400000	59500000	3400000
35	Авдеев	3500000	3500000	63000000	3500000
36	Савин	3600000	3600000	66600000	3600000
37	Мухоморов	3700000	3700000	70300000	3700000
38	Писарев	3800000	3800000	74100000	3800000
39	Воронцов	3900000	3900000	78000000	3900000
40	Свиридов	4000000	4000000	82000000	4000000
41	Борисов	4100000	4100000	86100000	4100000
42	Матвеев	4200000	4200000	90300000	4200000
43	Соболев	4300000	4300000	94600000	4300000
44	Воробьев	4400000	4400000	99000000	4400000
45	Авдеев	4500000	4500000	103500000	4500000
46	Савин	4600000	4600000	108100000	4600000
47	Мухоморов	4700000	4700000	112800000	4700000
48	Писарев	4800000	4800000	117600000	4800000
49	Воронцов	4900000	4900000	122500000	4900000
50	Свиридов	5000000	5000000	127500000	5000000
51	Борисов	5100000	5100000	132600000	5100000
52	Матвеев	5200000	5200000	137800000	5200000
53	Соболев				

|----|Ист.----|----|М-(Mg)---|С[доли ПДК]-----|-----|---- b=C/M ----|

1	0011	T	0.0167	0.0091289	36.25	36.25	0.547624707
---	------	---	--------	-----------	-------	-------	-------------

2	5491	T	0.006125	0.0048942	19.43	55.68	0.799050450
---	------	---	----------	-----------	-------	-------	-------------

3	5506	T	0.003062	0.0040444	16.06	71.74	1.3206042
---	------	---	----------	-----------	-------	-------	-----------

4	5511	T	0.003062	0.0039514	15.69	87.43	1.2902659
---	------	---	----------	-----------	-------	-------	-----------

5	5498	T	0.003062	0.0026211	10.41	97.84	0.855854273
---	------	---	----------	-----------	-------	-------	-------------

В сумме =	0.0246399	97.84
-----------	-----------	-------

| Суммарный вклад остальных = 0.0005433 2.16 (1 источник) |

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м. Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0237356 доли ПДКмр|
| 0.0011868 мг/м3 |

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	<div><div><div> 2 5491 Т 0.006125 0.0048942 19.43 55.68 0.799050450 </div><div> 3 5506 Т 0.003062 0.0040444 16.06 71.74 1.3206042 </div><div> 4 5511 Т 0.003062 0.0039514 15.69 87.43 1.2902659 </div><div> 5 5498 Т 0.003062 0.0026211 10.41 97.84 0.855854273 </div><div> ----- </div><div> В сумме = 0.0246399 97.84 </div><div> Суммарный вклад остальных = 0.0005433 2.16 (1 источник) </div><div>~~~~~</div><div>Точка 4. ЮВ.</div><div>Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м</div><div>_____</div><div>Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0237356 доли ПДК<sub>мр</sub> </div><div> 0.0011868 мг/м3 </div></div></div>					
			<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>Изм.</div><div>Кол. уч.</div><div>Лист</div><div>№ док.</div><div>Подп.</div><div>Дата</div></div></div> <div><div>1247-2-002-ОВВ.ТЧ</div><div><div>Лист</div><div>651</div></div></div>					

Достигается при опасном направлении 323 град.
и скорости ветра 3.19 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния
---- Ист.- --- М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=С/М ----						
1	0011	Т	0.0167	0.0077454	32.63	32.63 0.464629322
2	5491	Т	0.006125	0.0039150	16.49	49.13 0.639175892
3	5506	Т	0.003062	0.0035311	14.88	64.00 1.1529967
4	5511	Т	0.003062	0.0034427	14.50	78.51 1.1241505
5	0012	Т	0.008330	0.0029142	12.28	90.78 0.349846631
6	5498	Т	0.003062	0.0021873	9.22	100.00 0.714228809

	В сумме =		0.0237356	100.00		

Точка 5. Юг.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0208875 доли ПДКмр
	0.0010444 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния
---- Ист.- --- М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=С/М ----						
1	0011	Т	0.0167	0.0073273	35.08	35.08 0.439549297
2	5491	Т	0.006125	0.0032491	15.56	50.64 0.530464768
3	5506	Т	0.003062	0.0029644	14.19	64.83 0.967977643
4	5511	Т	0.003062	0.0028894	13.83	78.66 0.943484664
5	0012	Т	0.008330	0.0026354	12.62	91.28 0.316374660
6	5498	Т	0.003062	0.0018218	8.72	100.00 0.594884872

	В сумме =		0.0208875	100.00		

Точка 6. ЮЗ.
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0186258 доли ПДКмр
	0.0009313 мг/м3

Достигается при опасном направлении 47 град.
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния
---- Ист.- --- М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=С/М ----						
1	0011	Т	0.0167	0.0083261	44.70	44.70 0.499463171
2	5491	Т	0.006125	0.0026966	14.48	59.18 0.440263420
3	5506	Т	0.003062	0.0025155	13.51	72.69 0.821386933

Изнв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
								652
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

| 4 | 5511 | Т | 0.003062 | 0.0024507 | 13.16 | 85.84 | 0.800240278 |
| 5 | 5498 | Т | 0.003062 | 0.0015320 | 8.23 | 94.07 | 0.500245154 |
| 6 | 0012 | Т | 0.008330 | 0.0011049 | 5.93 | 100.00 | 0.132636636 |
|-----|
| В сумме = 0.0186258 100.00 |

Точка 7. Запад.
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0236549 доли ПДКмр|
| 0.0011827 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 3.38 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коефф.влияния		
----	Ист.	----	М-(Mq)	-----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M	----	
1	0011	Т	0.0167	0.0122325	51.71	51.71	0.733801186		
2	5491	Т	0.006125	0.0031050	13.13	64.84	0.506939113		
3	5506	Т	0.003062	0.0029315	12.39	77.23	0.957228065		
4	5511	Т	0.003062	0.0028576	12.08	89.31	0.933094144		
5	5498	Т	0.003062	0.0018769	7.93	97.25	0.612857044		

В сумме = 0.0230035 97.25									
Суммарный вклад остальных = 0.0006514 2.75 (1 источник)									

Точка 8. СЗ.
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0247004 доли ПДКмр|
| 0.0012350 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 3.18 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коефф.влияния		
----	Ист.	----	М-(Mq)	-----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M	----	
1	0011	Т	0.0167	0.0093665	37.92	37.92	0.561879456		
2	0012	Т	0.008330	0.0050827	20.58	58.50	0.610168755		
3	5491	Т	0.006125	0.0029042	11.76	70.26	0.474158406		
4	5506	Т	0.003062	0.0028595	11.58	81.83	0.933724403		
5	5511	Т	0.003062	0.0027829	11.27	93.10	0.908709645		
6	5498	Т	0.003062	0.0017045	6.90	100.00	0.556569219		

В сумме = 0.0247004 100.00									

Точка 9. Жанаозен.
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Инев. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							653
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063962 доли ПДКмр|
| 0.0003198 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 293 град.  
и скорости ветра 3.21 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                  |      |     |           |           |           |         |               |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|------|-----|-----------|-----------|-----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                                                               | Код  | Тип | Выброс    | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |  |  |
| --- Ист.- --- ---М-(Мг)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- |      |     |           |           |           |         |               |  |  |
| 1                                                                  | 0011 | T   | 0.0167    | 0.0018911 | 29.57     | 29.57   | 0.113444887   |  |  |
| 2                                                                  | 5506 | T   | 0.003062  | 0.0011572 | 18.09     | 47.66   | 0.377869308   |  |  |
| 3                                                                  | 5511 | T   | 0.003062  | 0.0011220 | 17.54     | 65.20   | 0.366377950   |  |  |
| 4                                                                  | 5491 | T   | 0.006125  | 0.0008992 | 14.06     | 79.26   | 0.146814153   |  |  |
| 5                                                                  | 0012 | T   | 0.008330  | 0.0006979 | 10.91     | 90.17   | 0.083776876   |  |  |
| 6                                                                  | 5498 | T   | 0.003062  | 0.0006288 | 9.83      | 100.00  | 0.205309555   |  |  |
| -----                                                              |      |     |           |           |           |         |               |  |  |
| В сумме =                                                          |      |     | 0.0063962 | 100.00    |           |         |               |  |  |
| ~~~~~                                                              |      |     |           |           |           |         |               |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :1401 - Ацетон  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н    | D   | Wo   | V1   | T    | X1        | Y1         | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс    |
|------|-----|------|-----|------|------|------|-----------|------------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| Ист. | ~   | ~    | ~   | ~    | ~    | ~    | ~         | ~          | ~  | ~  | ~    | ~ | ~   | ~    | ~         |
| 0014 | Т   | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4 | 645372.00 | 4803431.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.4498000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1401 - Ацетон  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |  
|~~~~~|  
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____| | | | | | | | |
|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm | ГАЗ|  
|~п/п~|Ист.~|-----|----|доли ПДК|~|~[м/с]~|----|~[м]~|---|  
| 1 | 0014 | 0.449800| Т | 0.701672 | 0.50 | 68.4 | |

|               |              |              |  |
|---------------|--------------|--------------|--|
| Инев. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |  |
|               |              |              |  |
|               |              |              |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 654  |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |



-----|-----  
|Суммарный Мq= 0.449800 г/с |  
|Сумма См по всем источникам = 0.701672 долей ПДК |  
|-----|  
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :1401 - Ацетон  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0278813 доли ПДКмр|  
| 0.0097585 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 175 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |           |      |           |             |        |          |             |               |  |
|-------------------|-----------|------|-----------|-------------|--------|----------|-------------|---------------|--|
| Ном.              | Код       | Тип  | Выброс    |             | Вклад  | Вклад в% | Сумма %     | Коэфф.влияния |  |
| ----              | Ист.      | ---- | М-(Мq)    | С[доли ПДК] | -----  | -----    | b=C/M       | ----          |  |
| 1                 | 0014      | Т    | 0.4498    | 0.0278813   | 100.00 | 100.00   | 0.061986070 |               |  |
| -----             |           |      |           |             |        |          |             |               |  |
|                   | В сумме = |      | 0.0278813 | 100.00      |        |          |             |               |  |
| -----             |           |      |           |             |        |          |             |               |  |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0337417 доли ПДКмр|  
| 0.0118096 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |           |      |           |             |        |          |             |               |  |
|-------------------|-----------|------|-----------|-------------|--------|----------|-------------|---------------|--|
| Ном.              | Код       | Тип  | Выброс    |             | Вклад  | Вклад в% | Сумма %     | Коэфф.влияния |  |
| ----              | Ист.      | ---- | М-(Мq)    | С[доли ПДК] | -----  | -----    | b=C/M       | ----          |  |
| 1                 | 0014      | Т    | 0.4498    | 0.0337417   | 100.00 | 100.00   | 0.075014785 |               |  |
| -----             |           |      |           |             |        |          |             |               |  |
|                   | В сумме = |      | 0.0337417 | 100.00      |        |          |             |               |  |
| -----             |           |      |           |             |        |          |             |               |  |

|               |              |              |        |
|---------------|--------------|--------------|--------|
| Иньв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |        |
|               |              |              |        |
|               |              |              |        |
| Изм.          | Кол. уч.     | Лист         | № док. |
| Подп.         | Дата         |              |        |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0377143 доли ПДКмр|  
| 0.0132000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 6.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |     |          |           |           |         |
|----------------------------|------|-----|----------|-----------|-----------|---------|
| Номер                      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % |
| Ист.                       | М    | С   | Доли ПДК | б         | С/М       |         |
| 1                          | 0014 | Т   | 0.4498   | 0.0377143 | 100.00    | 100.00  |
| В сумме = 0.0377143 100.00 |      |     |          |           |           |         |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0251901 доли ПДКмр|  
| 0.0088165 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |     |          |           |           |         |
|----------------------------|------|-----|----------|-----------|-----------|---------|
| Номер                      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % |
| Ист.                       | М    | С   | Доли ПДК | б         | С/М       |         |
| 1                          | 0014 | Т   | 0.4498   | 0.0251901 | 100.00    | 100.00  |
| В сумме = 0.0251901 100.00 |      |     |          |           |           |         |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0234636 доли ПДКмр|  
| 0.0082123 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |     |          |           |           |         |
|----------------------------|------|-----|----------|-----------|-----------|---------|
| Номер                      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % |
| Ист.                       | М    | С   | Доли ПДК | б         | С/М       |         |
| 1                          | 0014 | Т   | 0.4498   | 0.0234636 | 100.00    | 100.00  |
| В сумме = 0.0234636 100.00 |      |     |          |           |           |         |

|      |          |      |        |       |      |                   |              |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|--------------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Взам. инв. № | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | Подл. и дата | 656  |
|      |          |      |        |       |      |                   | Инв. № подл. |      |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0240126 доли ПДКмр|

| 0.0084044 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |           |      |           |              |        |          |                        |
|-------------------|-----------|------|-----------|--------------|--------|----------|------------------------|
| Ном.              | Код       | Тип  | Выброс    |              | Вклад  | Вклад в% | Сумма %  Коэфф.влияния |
| ----              | Ист.-     | ---- | M-(Mq)--  | С[доли ПДК]- | -----  | -----    | b=C/M ----             |
| 1                 | 0014      | Т    | 0.4498    | 0.0240126    | 100.00 | 100.00   | 0.053385090            |
| -----             |           |      |           |              |        |          |                        |
|                   | В сумме = |      | 0.0240126 | 100.00       |        |          |                        |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0293356 доли ПДКмр|

| 0.0102675 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |           |      |           |              |        |          |                        |
|-------------------|-----------|------|-----------|--------------|--------|----------|------------------------|
| Ном.              | Код       | Тип  | Выброс    |              | Вклад  | Вклад в% | Сумма %  Коэфф.влияния |
| ----              | Ист.-     | ---- | M-(Mq)--  | С[доли ПДК]- | -----  | -----    | b=C/M ----             |
| 1                 | 0014      | Т    | 0.4498    | 0.0293356    | 100.00 | 100.00   | 0.065219298            |
| -----             |           |      |           |              |        |          |                        |
|                   | В сумме = |      | 0.0293356 | 100.00       |        |          |                        |

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0287404 доли ПДКмр|

| 0.0100591 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |           |      |           |              |        |          |                        |
|-------------------|-----------|------|-----------|--------------|--------|----------|------------------------|
| Ном.              | Код       | Тип  | Выброс    |              | Вклад  | Вклад в% | Сумма %  Коэфф.влияния |
| ----              | Ист.-     | ---- | M-(Mq)--  | С[доли ПДК]- | -----  | -----    | b=C/M ----             |
| 1                 | 0014      | Т    | 0.4498    | 0.0287404    | 100.00 | 100.00   | 0.063895971            |
| -----             |           |      |           |              |        |          |                        |
|                   | В сумме = |      | 0.0287404 | 100.00       |        |          |                        |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Иньв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
|               |              |              |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0061111 доли ПДКмр|

| 0.0021389 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

| 1 |0014 | Т | 0.4498| 0.0061111 | 100.00 | 100.00 | 0.013586157 |

|-----|

| В сумме = 0.0061111 100.00 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1611 - Оксиран (Этилена оксид, Эпоксизтилен) (437)

ПДКмр для примеси 1611 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код |Тип| Н | D | Wо| V1 | Т | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс

~Ист.~|~~~|~м~~|~м~~|~м/с~~|~м3/с~~|градС|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~~|~~~~~|г/с~~~

6026 П1 5.0 37.4 645417.50 4803455.00 3.00 3.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000011

6027 П1 5.0 37.4 645424.50 4803419.00 3.00 3.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000018

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1611 - Оксиран (Этилена оксид, Эпоксизтилен) (437)

ПДКмр для примеси 1611 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

|-----|

|_____ Источники _____ Их расчетные параметры _____|

|Номер| Код | М |Тип| См | Um | Xm |ГАЗ|

|~п/п~|Ист.-|-----|----|доли ПДК]-|~[м/с]-|----[М]---|---

| 1 | 6026 | 0.00000115| П1 | 0.000016 | 0.50 | 28.5 | |

| 2 | 6027 | 0.00000179| П1 | 0.000025 | 0.50 | 28.5 | |

|               |              |              |      |          |      |        |       |      |                   |  |      |
|---------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|--|------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |  | Лист |
|               |              |              |      |          |      |        |       |      |                   |  | 658  |
|               |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |  |      |

-----|-----  
|Суммарный Мq= 0.00000294 г/с |  
|Сумма См по всем источникам = 0.000041 долей ПДК |  
|-----|  
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|-----|  
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |  
|-----|

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :1611 - Оксиран (Этилена оксид, Эпоксизтилен) (437)  
ПДКмр для примеси 1611 = 0.3 мг/м3  
  
Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
  
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :1702 - Бутилмеркаптан  
ПДКмр для примеси 1702 = 0.0004 мг/м3  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                                    | Тип | H    | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1     | X2     | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|---|----|------|-----------|------------|--------|--------|------|------|------|----|-----------|--------|
| -Ист.- --- ---м--- ---м--- м/с--- м3/с--- градС ---м--- ---м--- ---м--- ---м--- гр.- --- --- ---г/с--- |     |      |   |    |      |           |            |        |        |      |      |      |    |           |        |
| 6001                                                                                                   | П1  | 3.5  |   |    | 37.4 | 645146.50 | 4803007.00 | 35.00  | 102.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000000 |        |
| 6002                                                                                                   | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00  | 47.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000002 |        |
| 6003                                                                                                   | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645370.00 | 4803173.00 | 48.00  | 70.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000002 |        |
| 6004                                                                                                   | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645256.00 | 4803151.00 | 48.00  | 71.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000002 |        |
| 6005                                                                                                   | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00  | 28.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 2.47E-9   |        |
| 6006                                                                                                   | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00  | 28.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 8.6E-10   |        |
| 6007                                                                                                   | П1  | 18.0 |   |    | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | 20.00  | 46.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 7.406E-8  |        |
| 6008                                                                                                   | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645292.50 | 4802973.00 | 11.00  | 47.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 3E-11     |        |
| 6009                                                                                                   | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645337.50 | 4802986.00 | 21.00  | 44.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000017 |        |
| 6010                                                                                                   | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645325.00 | 4803078.00 | 24.00  | 11.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 4.289E-8  |        |
| 6011                                                                                                   | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 | 17.00  | 25.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000031 |        |
| 6015                                                                                                   | П1  | 7.0  |   |    | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 | 9.00   | 13.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 3.4E-15   |        |
| 6016                                                                                                   | П1  | 10.0 |   |    | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 | 9.00   | 15.30  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 3.1E-15   |        |
| 6018                                                                                                   | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 | 18.00  | 13.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1E-11     |        |
| 6019                                                                                                   | П1  | 6.0  |   |    | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 | 21.00  | 34.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 8E-9      |        |
| 6020                                                                                                   | П1  | 4.0  |   |    | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00  | 39.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 6.5E-15   |        |
| 6021                                                                                                   | П1  | 7.0  |   |    | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000016 |        |
| 6022                                                                                                   | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00  | 31.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000005 |        |
| 6023                                                                                                   | П1  | 4.5  |   |    | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00   | 60.60  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000006 |        |

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
|               |              |              |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   | 659  |

|      |    |     |      |           |            |      |      |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|------|-----------|------------|------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 6035 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6036 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6037 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6038 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6039 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6040 | П1 | 2.0 | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1702 - Бутилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1702 = 0.0004 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

|_____Источники_____||_____Их расчетные параметры_____||_____

| Номер | Код   |              | М    | Тип         | См   |       | Um   |   | Xm   | ГАЗ |
|-------|-------|--------------|------|-------------|------|-------|------|---|------|-----|
| п/п-  | Ист.- | -----        | ---- | доли ПДК    |      | м/с   | ---- | м | ---- |     |
| 1     | 6001  | 0.00000000   | П1   | 1.64524E-12 | 0.50 | 19.9  |      |   |      |     |
| 2     | 6002  | 0.00000017   | П1   | 0.000110    | 0.50 | 94.0  |      |   |      |     |
| 3     | 6003  | 0.00000017   | П1   | 0.000111    | 0.50 | 94.0  |      |   |      |     |
| 4     | 6004  | 0.00000017   | П1   | 0.000111    | 0.50 | 94.0  |      |   |      |     |
| 5     | 6005  | 2.47E-9      | П1   | 0.000002    | 0.50 | 94.0  |      |   |      |     |
| 6     | 6006  | 8.6E-10      | П1   | 5.583611E-7 | 0.50 | 94.0  |      |   |      |     |
| 7     | 6007  | 0.00000007   | П1   | 0.000039    | 0.50 | 102.6 |      |   |      |     |
| 8     | 6008  | 3E-11        | П1   | 2.092765E-8 | 0.50 | 91.2  |      |   |      |     |
| 9     | 6009  | 0.00000171   | П1   | 0.001195    | 0.50 | 91.2  |      |   |      |     |
| 10    | 6010  | 0.00000004   | П1   | 0.000030    | 0.50 | 91.2  |      |   |      |     |
| 11    | 6011  | 0.00000314   | П1   | 0.002189    | 0.50 | 91.2  |      |   |      |     |
| 12    | 6015  | 3.4E-15      | П1   | 1.63228E-11 | 0.50 | 39.9  |      |   |      |     |
| 13    | 6016  | 3.1E-15      | П1   | 6.47502E-12 | 0.50 | 57.0  |      |   |      |     |
| 14    | 6018  | 1E-11        | П1   | 8.929131E-7 | 0.50 | 11.4  |      |   |      |     |
| 15    | 6019  | 7.9999998E-9 | П1   | 0.000055    | 0.50 | 34.2  |      |   |      |     |
| 16    | 6020  | 6.5E-15      | П1   | 1.15165E-10 | 0.50 | 22.8  |      |   |      |     |
| 17    | 6021  | 0.00000160   | П1   | 0.007681    | 0.50 | 39.9  |      |   |      |     |
| 18    | 6022  | 0.00000048   | П1   | 0.042860    | 0.50 | 11.4  |      |   |      |     |
| 19    | 6023  | 0.00000061   | П1   | 0.008211    | 0.50 | 25.6  |      |   |      |     |
| 20    | 6035  | 0.00000000   | П1   | 5.26819E-13 | 0.50 | 11.4  |      |   |      |     |
| 21    | 6036  | 0.00000000   | П1   | 5.26819E-13 | 0.50 | 11.4  |      |   |      |     |
| 22    | 6037  | 0.00000000   | П1   | 5.26819E-13 | 0.50 | 11.4  |      |   |      |     |
| 23    | 6038  | 0.00000000   | П1   | 4.28598E-13 | 0.50 | 11.4  |      |   |      |     |
| 24    | 6039  | 0.00000000   | П1   | 1.0715E-13  | 0.50 | 11.4  |      |   |      |     |
| 25    | 6040  | 0.00000000   | П1   | 5.26819E-13 | 0.50 | 11.4  |      |   |      |     |

|Суммарный Мq= 0.00000818 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 0.062595 долей ПДК |

|-----|

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Иньв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
| Изм.          | Кол. уч.     | Лист         |
| № док.        | Подп.        | Дата         |

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :1702 - Бутилмеркаптан  
ПДКмр для примеси 1702 = 0.0004 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005092 доли ПДКмр|  
| 0.0000002 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	
---	Ист. -	----	М-(Mq)---	С	доли ПДК	-----	-----	b=C/M	----
1	6021	П1	0.00000160		0.0001886	37.05	37.05	117.9019241	
2	6022	П1	0.00000048		0.0001002	19.68	56.73	208.8339081	
3	6011	П1	0.00000314		0.0000901	17.70	74.43	28.7261143	
4	6023	П1	0.00000061		0.0000659	12.94	87.37	108.0542831	
5	6009	П1	0.00000171		0.0000470	9.24	96.61	27.4466743	

В сумме =			0.0004920		96.61				
Суммарный вклад остальных =			0.0000173		3.39	(20 источников)			
~~~~~									

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003731 доли ПДКмр|  
| 0.0000001 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 232 град.
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|------------|---|-----------|----------|---------|---------------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния | |
| ---- | Ист. - | ---- | М-(Мq)--- | С | доли ПДК | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
| 1 | 6022 | П1 | 0.00000048 | | 0.0001348 | 36.13 | 36.13 | 280.8229065 | |
| 2 | 6021 | П1 | 0.00000160 | | 0.0000992 | 26.58 | 62.71 | 61.9855919 | |
| 3 | 6023 | П1 | 0.00000061 | | 0.0000597 | 15.99 | 78.70 | 97.8361588 | |

| | | | | | |
|-------------------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | | | | | |
| 661 | | | | | |

| |
|---------------------------------------------------------------------|
| 4 6011 П1 0.00000314 0.0000459 12.31 91.01 14.6325035 |
| 5 6009 П1 0.00000171 0.0000222 5.94 96.95 12.9310570 |
| ----- |
| В сумме = 0.0003617 96.95 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000114 3.05 (20 источников) |

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003408 доли ПДКпр |
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №п/п | Ист. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|-----|------------|-----------------------------|-----------|----------|-----------------|----------------|
| 1 | 6022 | П1 | 0.00000048 | 0.0001068 | 31.34 | 31.34 | 222.4926147 | |
| 2 | 6011 | П1 | 0.00000314 | 0.0000665 | 19.52 | 50.86 | 21.1971531 | |
| 3 | 6021 | П1 | 0.00000160 | 0.0000638 | 18.72 | 69.58 | 39.8728333 | |
| 4 | 6023 | П1 | 0.00000061 | 0.0000574 | 16.84 | 86.42 | 94.0732269 | |
| 5 | 6009 | П1 | 0.00000171 | 0.0000304 | 8.92 | 95.34 | 17.7348995 | |
| <hr/> | | | | | | | | |
| | | | | В сумме = | 0.0003249 | 95.34 | | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.0000159 | 4.66 | (20 источников) | |

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м. Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003491 доли ПДКпр |
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.
и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Ист. | М(Мq) | C[доли ПДК] | б=C/M |
|------------------------------------------------------------|------|---------------|-------------|-----------------------------|
| 1 | 6011 | П1 0.00000314 | 0.0001151 | 32.98 32.98 36.6943016 |
| 2 | 6009 | П1 0.00000171 | 0.0000645 | 18.49 51.47 37.6572685 |
| 3 | 6022 | П1 0.00000048 | 0.0000609 | 17.45 68.92 126.9272156 |
| 4 | 6021 | П1 0.00000160 | 0.0000487 | 13.94 82.86 30.4097137 |
| 5 | 6023 | П1 0.00000061 | 0.0000403 | 11.55 94.41 66.0942535 |
| 6 | 6003 | П1 0.00000017 | 0.0000058 | 1.68 96.09 34.3005142 |
| ----- | | | | |
| В сумме = 0.0003354 96.09 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000137 3.91 (19 источников) | | | | |

Точка 5. Юг.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------------------|------|--|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | [Ном.] Код [Тип] Выброс Вклад Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния
 ---- Ист.- --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ----
 1 6011 П1 0.00000314 0.0001151 32.98 32.98 36.6943016
 2 6009 П1 0.00000171 0.0000645 18.49 51.47 37.6572685
 3 6022 П1 0.00000048 0.0000609 17.45 68.92 126.9272156
 4 6021 П1 0.00000160 0.0000487 13.94 82.86 30.4097137
 5 6023 П1 0.00000061 0.0000403 11.55 94.41 66.0942535
 6 6003 П1 0.00000017 0.0000058 1.68 96.09 34.3005142

 В сумме = 0.0003354 96.09

 Суммарный вклад остальных = 0.0000137 3.91 (19 источников)

~~~~~ | | | | | |
| | | | Точка 5. Юг. | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист | |
| | | | | | | | 662 | |

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004088 доли ПДКмр|
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|-----------|-----------------|---------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния | | |
| ---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M ---- | | | | | | | | | |
| 1 | 6011 | П1 | 0.00000314 | 0.0001408 | 34.45 | 34.45 | 44.8816719 | | |
| 2 | 6009 | П1 | 0.00000171 | 0.0000774 | 18.93 | 53.38 | 45.1633530 | | |
| 3 | 6021 | П1 | 0.00000160 | 0.0000691 | 16.89 | 70.27 | 43.1648674 | | |
| 4 | 6022 | П1 | 0.00000048 | 0.0000595 | 14.56 | 84.83 | 124.0161209 | | |
| 5 | 6023 | П1 | 0.00000061 | 0.0000399 | 9.75 | 94.58 | 65.3338089 | | |
| 6 | 6004 | П1 | 0.00000017 | 0.0000066 | 1.61 | 96.19 | 38.5687675 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0003932 | 96.19 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000156 | 3.81 | (19 источников) | | | |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003037 доли ПДКмр|
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|-----------|-----------------|---------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния | | |
| ---- Ист.- --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M ---- | | | | | | | | | |
| 1 | 6011 | П1 | 0.00000314 | 0.0000900 | 29.62 | 29.62 | 28.6746693 | | |
| 2 | 6022 | П1 | 0.00000048 | 0.0000589 | 19.38 | 49.00 | 122.6094589 | | |
| 3 | 6021 | П1 | 0.00000160 | 0.0000465 | 15.31 | 64.30 | 29.0541191 | | |
| 4 | 6009 | П1 | 0.00000171 | 0.0000463 | 15.24 | 79.54 | 27.0063286 | | |
| 5 | 6023 | П1 | 0.00000061 | 0.0000412 | 13.57 | 93.12 | 67.5900955 | | |
| 6 | 6002 | П1 | 0.00000017 | 0.0000068 | 2.24 | 95.36 | 40.0110512 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0002896 | 95.36 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000141 | 4.64 | (19 источников) | | | |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003167 доли ПДКмр|
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|------|----------|-------|--------|-------------------|------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | | 663 |
| | | | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | | |
| | | | | | Подп. | Дата | | |

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|-------|-----------------|-----------------------|----------------------|-----------------|-----------------|
| [Номер] | [Код] | [Тип] | [Выброс] | [Вклад] | [Вклад в%] | [Сумма %] | [Коэфф.влияния] |
| ---- | ---- | ---- | -----M(Мг)----- | -----C[доли ПДК]----- | ----- | -----b=C/M----- | ---- |
| 1 | 6022 | П1 | 0.00000048 | 0.0001014 | 32.03 | 32.03 | 211.3027802 |
| 2 | 6021 | П1 | 0.00000160 | 0.0000693 | 21.88 | 53.91 | 43.3003235 |
| 3 | 6023 | П1 | 0.00000061 | 0.0000613 | 19.37 | 73.28 | 100.5597839 |
| 4 | 6011 | П1 | 0.00000314 | 0.0000493 | 15.56 | 88.84 | 15.7002048 |
| 5 | 6009 | П1 | 0.00000171 | 0.0000223 | 7.05 | 95.88 | 13.0248528 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0003036 | 95.88 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000130 | 4.12 (20 источников) | | |

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003802 доли ПДКмр|

| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.

и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-------|------------|-----------|----------------------|---------|---------------|
| [Номер] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ---- | Ист. | ---- | M(Мг) | ----- | С[доли ПДК] | ----- | b=C/M ---- |
| 1 | 6022 | П1 | 0.00000048 | 0.0001251 | 32.92 | 32.92 | 260.6881714 |
| 2 | 6021 | П1 | 0.00000160 | 0.0001064 | 27.98 | 60.90 | 66.4904099 |
| 3 | 6023 | П1 | 0.00000061 | 0.0000627 | 16.50 | 77.40 | 102.8463440 |
| 4 | 6011 | П1 | 0.00000314 | 0.0000500 | 13.14 | 90.55 | 15.9255123 |
| 5 | 6009 | П1 | 0.00000171 | 0.0000250 | 6.56 | 97.11 | 14.5621500 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0003692 | 97.11 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000110 | 2.89 (20 источников) | | |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000905 доли ПДКмр|

| 3.620911E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 294 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|------|------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист. | М | М(М) | С | доли | ПДК | b=C/M | |
| 1 | 6011 | П1 | 0.00000314 | 0.0000284 | 31.33 | 31.33 | 9.0392256 |
| 2 | 6022 | П1 | 0.00000048 | 0.0000176 | 19.45 | 50.78 | 36.6803055 |
| 3 | 6009 | П1 | 0.00000171 | 0.0000143 | 15.84 | 66.62 | 8.3683195 |
| 4 | 6021 | П1 | 0.00000160 | 0.0000128 | 14.13 | 80.75 | 7.9924307 |
| 5 | 6023 | П1 | 0.00000061 | 0.0000116 | 12.86 | 93.61 | 19.0812664 |
| 6 | 6003 | П1 | 0.00000017 | 0.0000018 | 1.98 | 95.59 | 10.5309334 |
| | | | | | | | |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1715 - Метилмеркаптан
ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |
|~~~~~|
| Источники | Их расчетные параметры | | | | | | |
|Номер| Код | М |Тип| См | Um | Xm |ГАЗ|
|-п/п-|Ист.-|-----|---|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|---[М]---|---|
| 1 | 0009 | 0.000050| Т | 0.000002 | 13.29 | 2892.1 | + |
| 2 | 6001 | 3.4500001E-9| П1 | 0.000006 | 0.50 | 19.9 | |
| 3 | 6002 | 0.00000015| П1 | 0.000006 | 0.50 | 94.0 | |
| 4 | 6003 | 0.00000043| П1 | 0.000018 | 0.50 | 94.0 | |
| 5 | 6004 | 0.00000043| П1 | 0.000018 | 0.50 | 94.0 | |
| 6 | 6005 | 0.00000005| П1 | 0.000002 | 0.50 | 94.0 | |
| 7 | 6006 | 0.00000020| П1 | 0.000009 | 0.50 | 94.0 | |
| 8 | 6007 | 0.00000003| П1 | 9.482756E-7 | 0.50 | 102.6 | |
| 9 | 6008 | 5.43E-9| П1 | 2.52527E-7 | 0.50 | 91.2 | |
| 10 | 6009 | 0.00000055| П1 | 0.000026 | 0.50 | 91.2 | |
| 11 | 6010 | 4.1699999E-9| П1 | 1.939295E-7 | 0.50 | 91.2 | |
| 12 | 6011 | 0.00000009| П1 | 0.000004 | 0.50 | 91.2 | |
| 13 | 6014 | 0.00000051| П1 | 0.000071 | 0.50 | 57.0 | |
| 14 | 6015 | 0.0000000021| П1 | 6.721173E-7 | 0.50 | 39.9 | |
| 15 | 6016 | 1.9999999E-9| П1 | 2.784953E-7 | 0.50 | 57.0 | |
| 16 | 6018 | 0.0000000052| П1 | 0.000031 | 0.50 | 11.4 | |
| 17 | 6019 | 0.00000003| П1 | 0.000015 | 0.50 | 34.2 | |
| 18 | 6020 | 4.0999999E-9| П1 | 0.000005 | 0.50 | 22.8 | |
| 19 | 6021 | 0.00000098| П1 | 0.000314 | 0.50 | 39.9 | |
| 20 | 6022 | 0.00000019| П1 | 0.001131 | 0.50 | 11.4 | |
| 21 | 6023 | 0.00000014| П1 | 0.000126 | 0.50 | 25.6 | |
| 22 | 6030 | 3E-11| П1 | 1.785826E-7 | 0.50 | 11.4 | |
| 23 | 6031 | 4.1E-10| П1 | 0.000002 | 0.50 | 11.4 | |
| 24 | 6032 | 6E-12| П1 | 3.571652E-8 | 0.50 | 11.4 | |
| 25 | 6033 | 1.2E-10| П1 | 7.143304E-7 | 0.50 | 11.4 | |
| 26 | 6034 | 1.8E-10| П1 | 0.000001 | 0.50 | 11.4 | |
| 27 | 6035 | 3.7E-12| П1 | 2.202519E-8 | 0.50 | 11.4 | |
| 28 | 6036 | 3.7E-12| П1 | 2.202519E-8 | 0.50 | 11.4 | |
| 29 | 6037 | 3.7E-12| П1 | 2.202519E-8 | 0.50 | 11.4 | |
| 30 | 6038 | 3E-12| П1 | 1.785826E-8 | 0.50 | 11.4 | |
| 31 | 6039 | 7.5E-13| П1 | 4.464565E-9 | 0.50 | 11.4 | |
| 32 | 6040 | 3.7E-12| П1 | 2.202519E-8 | 0.50 | 11.4 | |
|~~~~~|~~~~~|
|Суммарный Мq= 0.000054 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 0.001791 долей ПДК |
|-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с |
|-----|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист |

| | | |
|--------|-------|------|
| № док. | Подп. | Дата |
| | | |

ПДК_{мр} для примеси 1715 = 0.006 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

ПДК_{мр} для примеси 1720 = 0.00015 мг/м³

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Аlfa | F | KP | Дlи | Выброс |
|--------|-----|------|---|----|------|-----------|------------|----|--------|--------|------|-----|------|-----|-----------|
| ~Ист.~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 6001 | П1 | 3.5 | | | 37.4 | 645146.50 | 4803007.00 | | 35.00 | 102.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.24E-9 |
| 6002 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | | 24.00 | 47.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4.7E-15 |
| 6003 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645370.00 | 4803173.00 | | 48.00 | 70.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4.701E-15 |
| 6004 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645256.00 | 4803151.00 | | 48.00 | 71.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4.701E-15 |
| 6005 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | | 10.00 | 28.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 6.597E-14 |
| 6006 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | | 10.00 | 28.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6007 | П1 | 18.0 | | | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | | 20.00 | 46.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 9.665E-12 |
| 6008 | П1 | 16.0 | | | 37.4 | 645292.50 | 4802973.00 | | 11.00 | 47.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6009 | П1 | 16.0 | | | 37.4 | 645337.50 | 4802986.00 | | 21.00 | 44.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 8.06E-14 |
| 6010 | П1 | 16.0 | | | 37.4 | 645325.00 | 4803078.00 | | 24.00 | 11.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.316E-15 |
| 6011 | П1 | 16.0 | | | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 | | 17.00 | 25.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.576E-13 |
| 6014 | П1 | 10.0 | | | 37.4 | 645379.00 | 4802901.00 | | 30.00 | 45.80 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.9E-9 |
| 6015 | П1 | 7.0 | | | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 | | 9.00 | 13.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6016 | П1 | 10.0 | | | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 | | 9.00 | 15.30 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6018 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 | | 18.00 | 13.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.2E-13 |
| 6019 | П1 | 6.0 | | | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 | | 21.00 | 34.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6020 | П1 | 4.0 | | | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | | 23.00 | 39.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6021 | П1 | 7.0 | | | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.2E-13 |
| 6022 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | | 77.00 | 31.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3.6E-14 |
| 6023 | П1 | 4.5 | | | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | | 3.00 | 60.60 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4.6E-14 |
| 6030 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2E-11 |
| 6031 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.3E-10 |
| 6032 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644793.00 | 4802924.50 | | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 8E-11 |
| 6033 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644859.00 | 4802914.00 | | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.7E-10 |
| 6034 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644248.00 | 4801331.00 | | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1E-10 |
| 6035 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 667 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|----|-----|------|-----------|------------|------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 6036 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6037 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6038 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6039 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6040 | П1 | 2.0 | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1720 - Пропилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

|-----|

| Источники | Их расчетные параметры |

| Номер\Код | М | Тип | См | Um | Xm | ГАЗ |
|------------------------------------------------------|--------------|-----|-------------|------|-------|-----|
| п/п - Ист.- ----- ---- доли ПДК - [м/с] ---- [м] --- | | | | | | |
| 1 6001 | 2.24E-9 | П1 | 0.000145 | 0.50 | 19.9 | |
| 2 6002 | 4.700002E-15 | П1 | 8.13736E-12 | 0.50 | 94.0 | |
| 3 6003 | 4.700777E-15 | П1 | 8.1387E-12 | 0.50 | 94.0 | |
| 4 6004 | 4.700777E-15 | П1 | 8.1387E-12 | 0.50 | 94.0 | |
| 5 6005 | 6.59659E-14 | П1 | 1.1421E-10 | 0.50 | 94.0 | |
| 6 6006 | 0.00000000 | П1 | 2.16796E-13 | 0.50 | 94.0 | |
| 7 6007 | 9.665109E-12 | П1 | 1.3659E-8 | 0.50 | 102.6 | |
| 8 6008 | 0.00000000 | П1 | 6.54807E-13 | 0.50 | 91.2 | |
| 9 6009 | 8.060418E-14 | П1 | 1.49943E-10 | 0.50 | 91.2 | |
| 10 6010 | 1.315542E-15 | П1 | 2.44722E-12 | 0.50 | 91.2 | |
| 11 6011 | 2.57634E-13 | П1 | 4.7926E-10 | 0.50 | 91.2 | |
| 12 6014 | 0.0000000029 | П1 | 0.000016 | 0.50 | 57.0 | |
| 13 6015 | 0.00000000 | П1 | 8.83354E-15 | 0.50 | 39.9 | |
| 14 6016 | 0.00000000 | П1 | 3.50904E-15 | 0.50 | 57.0 | |
| 15 6018 | 1.2E-13 | П1 | 2.857322E-8 | 0.50 | 11.4 | |
| 16 6019 | 0.00000000 | П1 | 4.76945E-12 | 0.50 | 34.2 | |
| 17 6020 | 0.00000000 | П1 | 6.14211E-14 | 0.50 | 22.8 | |
| 18 6021 | 1.2E-13 | П1 | 1.536268E-9 | 0.50 | 39.9 | |
| 19 6022 | 3.6E-14 | П1 | 8.571965E-9 | 0.50 | 11.4 | |
| 20 6023 | 4.6E-14 | П1 | 1.651112E-9 | 0.50 | 25.6 | |
| 21 6030 | 2E-11 | П1 | 0.000005 | 0.50 | 11.4 | |
| 22 6031 | 1.3E-10 | П1 | 0.000031 | 0.50 | 11.4 | |
| 23 6032 | 8E-11 | П1 | 0.000019 | 0.50 | 11.4 | |
| 24 6033 | 1.7E-10 | П1 | 0.000040 | 0.50 | 11.4 | |
| 25 6034 | 0.0000000001 | П1 | 0.000024 | 0.50 | 11.4 | |
| 26 6035 | 0.00000000 | П1 | 2.85732E-16 | 0.50 | 11.4 | |
| 27 6036 | 0.00000000 | П1 | 2.85732E-16 | 0.50 | 11.4 | |
| 28 6037 | 0.00000000 | П1 | 2.85732E-16 | 0.50 | 11.4 | |
| 29 6038 | 0.00000000 | П1 | 2.30967E-16 | 0.50 | 11.4 | |
| 30 6039 | 0.00000000 | П1 | 5.71464E-17 | 0.50 | 11.4 | |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист |

669

| | | | | | | | | | | | | |
|------|----|-----|------|-----------|------------|-------|-------|------|-----|------|---|-----------|
| 6022 | П1 | 2.0 | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00 | 31.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.2E-13 |
| 6023 | П1 | 4.5 | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00 | 60.60 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.3E-13 |
| 6030 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1E-10 |
| 6031 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.8E-10 |
| 6032 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644793.00 | 4802924.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 7.9E-12 |
| 6033 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644859.00 | 4802914.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1E-10 |
| 6034 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644248.00 | 4801331.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1E-10 |
| 6035 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6036 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6037 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6038 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6039 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6040 | П1 | 2.0 | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1728 - Этилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

|~~~~~|

|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|

|Номер| Код | М |Тип| См | Um | Xm |ГАЗ|

|н/п-|Ист.-|-----|----|доли ПДК|-[м/с]-|----[М]---|---

| | | | | | | | | | | | | |
|----|------|--|--------------|----|--|-------------|--|------|--|-------|--|--|
| 1 | 6001 | | 2.0099999E-9 | П1 | | 0.000389 | | 0.50 | | 19.9 | | |
| 2 | 6002 | | 6.484E-15 | П1 | | 3.36783E-11 | | 0.50 | | 94.0 | | |
| 3 | 6003 | | 6.306662E-15 | П1 | | 3.27572E-11 | | 0.50 | | 94.0 | | |
| 4 | 6004 | | 6.306662E-15 | П1 | | 3.27572E-11 | | 0.50 | | 94.0 | | |
| 5 | 6005 | | 8.7827E-14 | П1 | | 4.56178E-10 | | 0.50 | | 94.0 | | |
| 6 | 6006 | | 0.00000000 | П1 | | 2.77657E-12 | | 0.50 | | 94.0 | | |
| 7 | 6007 | | 1E-11 | П1 | | 4.239682E-8 | | 0.50 | | 102.6 | | |
| 8 | 6008 | | 2.086301E-15 | П1 | | 1.1643E-11 | | 0.50 | | 91.2 | | |
| 9 | 6009 | | 3.452423E-13 | П1 | | 1.926696E-9 | | 0.50 | | 91.2 | | |
| 10 | 6010 | | 2.084342E-15 | П1 | | 1.16321E-11 | | 0.50 | | 91.2 | | |
| 11 | 6011 | | 5.52773E-13 | П1 | | 3.084864E-9 | | 0.50 | | 91.2 | | |
| 12 | 6014 | | 0.0000000017 | П1 | | 0.000028 | | 0.50 | | 57.0 | | |
| 13 | 6015 | | 0.00000000 | П1 | | 7.68134E-12 | | 0.50 | | 39.9 | | |
| 14 | 6016 | | 0.00000000 | П1 | | 3.17485E-12 | | 0.50 | | 57.0 | | |
| 15 | 6018 | | 2.5E-13 | П1 | | 1.785826E-7 | | 0.50 | | 11.4 | | |
| 16 | 6019 | | 0.00000000 | П1 | | 2.36638E-11 | | 0.50 | | 34.2 | | |
| 17 | 6020 | | 0.00000000 | П1 | | 5.38616E-11 | | 0.50 | | 22.8 | | |
| 18 | 6021 | | 0.000780 | П1 | | 29.957230 | | 0.50 | | 39.9 | | |
| 19 | 6022 | | 1.2E-13 | П1 | | 8.571966E-8 | | 0.50 | | 11.4 | | |
| 20 | 6023 | | 1.3E-13 | П1 | | 1.399856E-8 | | 0.50 | | 25.6 | | |
| 21 | 6030 | | 0.0000000001 | П1 | | 0.000071 | | 0.50 | | 11.4 | | |
| 22 | 6031 | | 1.8E-10 | П1 | | 0.000129 | | 0.50 | | 11.4 | | |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист |
| № док. | Подп. | Дата |

| |
|---------------------------------------------------------|
| 23 6032 7.9E-12 П1 0.000006 0.50 11.4 |
| 24 6033 0.0000000001 П1 0.000071 0.50 11.4 |
| 25 6034 0.0000000001 П1 0.000071 0.50 11.4 |
| 26 6035 0.00000000 П1 2.50016E-13 0.50 11.4 |
| 27 6036 0.00000000 П1 2.50016E-13 0.50 11.4 |
| 28 6037 0.00000000 П1 2.50016E-13 0.50 11.4 |
| 29 6038 0.00000000 П1 2.00013E-13 0.50 11.4 |
| 30 6039 0.00000000 П1 5.00031E-14 0.50 11.4 |
| 31 6040 0.00000000 П1 2.50016E-13 0.50 11.4 |

| |
|----------------------------------------------------|
| ----- ----- |
| Суммарный Мq= 0.000780 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 29.957993 долей ПДК |
| ----- |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| _____ |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :1728 - Этилмеркаптан
ПДК_{мр} для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Точка 1. Север.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

| |
|----------------------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.7530687 доли ПДК _{мр} |
| 0.0000377 мг/м3 |
| ----- |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-------------------|------|-----------------------------|------------|-----------|-----------|----------------------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ---- | | Ист.- | --- | --- | М-(Мq)- | С[доли ПДК]- | ----- | b=C/M |
| 1 | 6021 | П1 | 0.00078000 | | 0.7530673 | 100.00 | 100.00 | 965.4708862 |
| ----- | | | | | | | | |
| | | В сумме = | | | 0.7530673 | 100.00 | | |
| | | Суммарный вклад остальных = | | 0.0000014 | | 0.00 (30 источников) | | |
| ----- | | | | | | | | |

Точка 2. СВ.
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

| |
|----------------------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.7126397 доли ПДК _{мр} |
| 0.0000356 мг/м3 |
| ----- |

| | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Инва. № подл. | Взам. инв. № | Подл. и дата | | | |

Достигается при опасном направлении 242 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------|-------|------|------------|--------------|--------|----------|-------------|---------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния | |
| ---- | Ист.- | ---- | М-(Mq)-- | С[доли ПДК]- | ----- | ----- | b=C/M | ---- | |
| 1 | 6021 | П1 | 0.00078000 | 0.7126397 | 100.00 | 100.00 | 913.6406860 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (30 источников) | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

Точка 3. Восток.
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

| | |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.5663539 доли ПДКмр | |
| 0.0000283 мг/м3 | |
| ~~~~~ | |

Достигается при опасном направлении 290 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------|-------|------|------------|--------------|--------|----------|-------------|---------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния | |
| ---- | Ист.- | ---- | М-(Mq)-- | С[доли ПДК]- | ----- | ----- | b=C/M | ---- | |
| 1 | 6021 | П1 | 0.00078000 | 0.5663539 | 100.00 | 100.00 | 726.0947876 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (30 источников) | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

| | |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3047704 доли ПДКмр | |
| 0.0000152 мг/м3 | |
| ~~~~~ | |

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------|-------|------|------------|--------------|--------|----------|-------------|---------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния | |
| ---- | Ист.- | ---- | М-(Mq)-- | С[доли ПДК]- | ----- | ----- | b=C/M | ---- | |
| 1 | 6021 | П1 | 0.00078000 | 0.3047704 | 100.00 | 100.00 | 390.7312317 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = 0.3047704 100.00 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000000 0.00 (30 источников) | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

Точка 5. Юг.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

| | |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2889473 доли ПДКмр | |
| 0.0000144 мг/м3 | |
| ~~~~~ | |

Достигается при опасном направлении 0 град.

| | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|-------------------|-------|------|--|--|--|------|-----|
| Иньв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | 672 |

и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------|------|------|------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6021 | П1 | 0.00078000 | 0.2889450 | 100.00 | 100.00 | 370.4422607 |
| В сумме = 0.2889450 100.00 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000024 0.00 (30 источников) | | | | | | | |

Точка 6. ЮЗ.
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------|------|------|------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6021 | П1 | 0.00078000 | 0.3415053 | 100.00 | 100.00 | 437.8272400 |
| В сумме = 0.3415053 100.00 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000007 0.00 (30 источников) | | | | | | | |

Точка 7. Запад.
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------|------|------|------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6021 | П1 | 0.00078000 | 0.5630367 | 100.00 | 100.00 | 721.8419189 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (30 источников) | | | | | | | |

Точка 8. СЗ.
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------|------|------|------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6021 | П1 | 0.00078000 | 0.7373770 | 100.00 | 100.00 | 721.8419189 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (30 источников) | | | | | | | |

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|---------------------------------------------------------------|------|------|------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6021 | П1 | 0.00078000 | 0.7373770 | 100.00 | 100.00 | 945.3551025 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (30 источников) | | | | | | | |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1035339 доли ПДКмр|

| 0.0000052 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 300 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------------------------------------------------------------|------|------|------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6021 | П1 | 0.00078000 | 0.1035334 | 100.00 | 100.00 | 132.7351074 |
| В сумме = 0.1035334 100.00 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000005 0.00 (30 источников) | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1880 - Диэтаноламин

ПДКмр для примеси 1880 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | W0 | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|------|-----------|------------|------|------|------|------|------|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 0014 | T | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4 | 645372.00 | 4803431.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0010000 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1880 - Диэтаноламин

ПДКмр для примеси 1880 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 674 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

ИсточникиИх расчетные параметры

НомерКодМТипСмUmXmГАЗ

п/пИст.доли ПДКм/сМ

100140.001000Т0.0109200.5068.4

Суммарный Mq= 0.001000 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.010920 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1880 - Диэтаноламин

ПДКмр для примеси 1880 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :2001 - Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропеннитрил) (9)

ПДКмр для примеси 2001 = 0.3 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wо | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|------|------|-------|------|--------|------|------|------|-----|------|-------------|
| Ист. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6026 | П1 | 5.0 | | | 37.4 | 6454 | 17.50 | 4803 | 455.00 | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000077 |
| 6027 | П1 | 5.0 | | | 37.4 | 6454 | 24.50 | 4803 | 419.00 | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000121 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

Примесь :2001 - Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропеннитрил) (9)
ПДКмр для примеси 2001 = 0.3 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| - ГА3 - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

~~~~~|

|\_\_\_\_\_Источники\_\_\_\_\_||\_\_\_\_\_Их расчетные параметры\_\_\_\_\_||\_\_\_\_\_

|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm | ГА3|

| -п/п-|Ист.-|-----|----|доли ПДК|-|м/с|-|---[М]---|---|

| 1 | 6026 | 0.00000771 | П1 | 0.000108 | 0.50 | 28.5 | |

| 2 | 6027 | 0.000012 | П1 | 0.000169 | 0.50 | 28.5 | |

~~~~~|~~~~~

|Суммарный Мq= 0.000020 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 0.000278 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|-----|

|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

|_____

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :2001 - Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропеннитрил) (9)
ПДКмр для примеси 2001 = 0.3 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :2417 - Пиперазин (Диэтилендиамин) (953*)
ПДКмр для примеси 2417 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wо | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|---|----|------|-----------|------------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| ~Ист.~ ~ ~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ ~градС ~ ~м~ ~ ~ ~м~ ~ ~ ~м~ ~ ~гр.~ ~ ~ ~ ~ ~г/с~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6002 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00 | 47.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 9E-14 | |
| 6007 | П1 | 18.0 | | | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | 20.00 | 46.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0028581 | |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

677

-----|
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |

Точка 2. СВ.
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034606 доли ПДКмр|
| 0.0000346 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.
и скорости ветра 6.08 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----|----------|--|-----------|----------|------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | |
| 1 | 6007 | П1 | 0.002858 | | 0.0034606 | 100.00 | 100.00 1.2108091 |
| ----- | | | | | | | |
| | Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |

Точка 3. Восток.
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0047506 доли ПДКмр|
| 0.0000475 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 град.
и скорости ветра 3.83 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----|----------|--|-----------|----------|------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | |
| 1 | 6007 | П1 | 0.002858 | | 0.0047506 | 100.00 | 100.00 1.6621312 |
| ----- | | | | | | | |
| | Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046293 доли ПДКмр|
| 0.0000463 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 316 град.
и скорости ветра 4.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----|----------|--|-----------|----------|------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | |
| 1 | 6007 | П1 | 0.002858 | | 0.0046293 | 100.00 | 100.00 1.6196976 |
| ----- | | | | | | | |
| | Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|----------|------|
| Иньв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0046293 доли ПДКмр

 0.0000463 мг/м3

Достигается при опасном направлении 316 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

 Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния

 ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ----
 ---- Ист.- ---- М-(Mq)- С[доли ПДК]- ---- ---- b=С/М ----

 1 6007 П1 0.002858 0.0046293 100.00 100.00 1.6196976

 Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table> | | | | | | | | | | | | | | | | | | Изм. | Кол. уч. | Лист |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------|--|--|--|--|--|------|
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | | | | | | Лист |
| | | | | | | 678 |

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049642 доли ПДКмр|
| 0.0000496 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 3.64 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------|-------|------|----------|--------------|--------|----------------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния |
| ---- | Ист.- | ---- | М-(Мq)-- | С[доли ПДК]- | ----- | ----- b=C/M ---- |
| 1 | 6007 | П1 | 0.002858 | 0.0049642 | 100.00 | 100.00 1.7368735 |
| ----- | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) | | | | | | |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046915 доли ПДКмр|
| 0.0000469 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 55 град.
и скорости ветра 3.91 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------|-------|------|----------|--------------|--------|----------------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния |
| ---- | Ист.- | ---- | М-(Мq)-- | С[доли ПДК]- | ----- | ----- b=C/M ---- |
| 1 | 6007 | П1 | 0.002858 | 0.0046915 | 100.00 | 100.00 1.6414528 |
| ----- | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) | | | | | | |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044347 доли ПДКмр|
| 0.0000443 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.
и скорости ветра 4.21 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------|-------|------|----------|--------------|--------|----------------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния |
| ---- | Ист.- | ---- | М-(Мq)-- | С[доли ПДК]- | ----- | ----- b=C/M ---- |
| 1 | 6007 | П1 | 0.002858 | 0.0044347 | 100.00 | 100.00 1.5516317 |
| ----- | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|------|--|
| Изн. № подл. | <div>1247-2-002-ОВВ.ТЧ</div> | | | | | Лист | |
| | | | | | | 679 | |
| | | | | | | | |
| Взам. инв. № | <div>Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0044347 доли ПДКмр </div> <div> 0.0000443 мг/м3 </div> <div>~~~~~</div> <div>Достигается при опасном направлении 102 град.</div> <div>и скорости ветра 4.21 м/с</div> <div>Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада</div> <div>ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ</div> <div> Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния </div> <div> ---- Ист.- ---- М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- b=С/М ---- </div> <div> 1 6007 П1 0.002858 0.0044347 100.00 100.00 1.5516317 </div> <div> ----- </div> <div> Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) </div> <div>~~~~~</div> | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034081 доли ПДКмр|
| 0.0000341 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.

и скорости ветра 6.17 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------|------|-------|----------|-----------|------------|---------|---------------|
| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сумма % | Коефф.влияния |
| ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 6007 | П1 | 0.002858 | 0.0034081 | 100.00 | 100.00 | 1.1924230 |
| ----- | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) | | | | | | | |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011522 доли ПДКмр|
| 0.0000115 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 290 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------|------|-------|----------|-----------|------------|---------|---------------|
| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сумма % | Коефф.влияния |
| ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 6007 | П1 | 0.002858 | 0.0011522 | 100.00 | 100.00 | 0.403123260 |
| ----- | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :2704 - Бензин
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | [Тип] | Н | D | W0 | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 0014 | T | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4 | 645372.00 | 4803431.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2972000 | |
| 6028 | П1 | 5.0 | | | 37.4 | 645458.00 | 4803357.00 | 12.00 | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2413000 | |
| 6029 | П1 | 5.0 | | | 37.4 | 645479.00 | 4802920.00 | 60.00 | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1433000 | |

| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|---------------|--------------|--------------|
| | | |
| | | |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2704 - Бензин
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |
|-----|
| Источники | Их расчетные параметры |
|Номер| Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | ГАЗ|
|-п/п-|Ист.-|-----|----|доли ПДК|-|м/с|-|----|М|-|---|
| 1 | 0014 | 0.297200 | Т | 0.032454 | 0.50 | 68.4 | |
| 2 | 6028 | 0.241300 | П1 | 0.203203 | 0.50 | 28.5 | |
| 3 | 6029 | 0.143300 | П1 | 0.120675 | 0.50 | 28.5 | |
|-----|
|Суммарный Mq= 0.681800 г/с |
|Сумма Cm по всем источникам = 0.356332 долей ПДК |
|-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|-----|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :2704 - Бензин
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034908 доли ПДКмр|
| 0.0174540 мг/м3 |
|-----|

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код | Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

| | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | |
| | | | |
| | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. |

| | | | | | |
|-------|------|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| Подп. | Дата | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-------|------|-----------|--------|-----------|-------------|--------|-------------|-------|-------|------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
| 1 | 6028 | П1 | 0.2413 | 0.0016111 | 46.15 | 46.15 | 0.006676754 | | | |
| 2 | 0014 | Т | 0.2972 | 0.0012599 | 36.09 | 82.25 | 0.004239371 | | | |
| 3 | 6029 | П1 | 0.1433 | 0.0006198 | 17.75 | 100.00 | 0.004324857 | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| | | В сумме = | | 0.0034908 | 100.00 | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | |

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037078 доли ПДКмр|

| 0.0185392 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 221 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

-----

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния				
----	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----		
1	6028	П1	0.2413	0.0023998	64.72	64.72	0.009945180				
2	0014	Т	0.2972	0.0012014	32.40	97.12	0.004042333				
-----											
	В сумме =		0.0036012	97.12							
Суммарный вклад остальных = 0.0001067 2.88 (1 источник)											
~~~~~											

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048584 доли ПДКмр|

| 0.0242921 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

-----

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|                                                              |      |      |        |           |             |         |              |       |      |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|-------------|---------|--------------|-------|------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%    | Сумма % | Кэфф.влияния |       |      |
| ----                                                         | Ист. | ---- | М-(Мq) | ----      | С[доли ПДК] | -----   | -----        | b=C/M | ---- |
| 1                                                            | 6028 | П1   | 0.2413 | 0.0032498 | 66.89       | 66.89   | 0.013468067  |       |      |
| 2                                                            | 0014 | Т    | 0.2972 | 0.0016086 | 33.11       | 100.00  | 0.005412441  |       |      |
| -----                                                        |      |      |        |           |             |         |              |       |      |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |      |        |           |             |         |              |       |      |
| ~~~~~                                                        |      |      |        |           |             |         |              |       |      |

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

-----

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035755 доли ПДКмр|

| 0.0178776 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 328 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1247-2-002-ОВВ.ТЧ					
Лист					
682					

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6028	П1	0.2413	0.0016710	46.73	46.73	0.006924918
2	0014	Т	0.2972	0.0011373	31.81	78.54	0.003826606
3	6029	П1	0.1433	0.0007673	21.46	100.00	0.005354235
В сумме = 0.0035755 100.00							

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039167 доли ПДКмр|
| 0.0195836 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6028	П1	0.2413	0.0016028	40.92	40.92	0.006642407
2	6029	П1	0.1433	0.0014423	36.82	77.75	0.010064838
3	0014	Т	0.2972	0.0008716	22.25	100.00	0.002932773
В сумме = 0.0039167 100.00							

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025997 доли ПДКмр|
| 0.0129984 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 52 град.
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6028	П1	0.2413	0.0012672	48.75	48.75	0.005251617
2	6029	П1	0.1433	0.0007198	27.69	76.43	0.005023110
3	0014	Т	0.2972	0.0006127	23.57	100.00	0.002061422
В сумме = 0.0025997 100.00							

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030254 доли ПДКмр|

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

| 0.0151268 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
---- Ист. ---- ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ----									
1	6028	П1	0.2413	0.0017516	57.90	57.90	0.007259085		
2	0014	Т	0.2972	0.0012656	41.83	99.73	0.004258262		

В сумме =			0.0030172	99.73					
Суммарный вклад остальных =			0.0000082	0.27 (1 источник)					

Точка 8. С3.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031400 доли ПДКмр|

| 0.0157000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 129 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
---- Ист. ----			M-(Mq)--	C[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/M ----		
1	6028	П1	0.2413	0.0016566	52.76	52.76	0.006865116
2	0014	Т	0.2972	0.0013100	41.72	94.48	0.004407960
3	6029	П1	0.1433	0.0001734	5.52	100.00	0.001210108

В сумме =			0.0031400	100.00			

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010819 доли ПДКмр|

| 0.0054096 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 294 град.

и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
---- Ист. ----			M-(Mq)--	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/M ----		
1	6028	П1	0.2413	0.0005326	49.23	49.23	0.002207349
2	6029	П1	0.1433	0.0003234	29.89	79.12	0.002256835
3	0014	Т	0.2972	0.0002259	20.88	100.00	0.000760014

В сумме =			0.0010819	100.00			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1247-2-002-ОВВ.ТЧ					
684					

Примесь :2732 - Керосин
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053138 доли ПДКмр|
| 0.0063766 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф.влияния		
---- Ист.-			---M-(Mq)	--C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M	----	
1	0014	Т	0.2555	0.0046193	86.93	86.93	0.018079270		
2	6028	П1	0.0192	0.0004994	9.40	96.33	0.026009750		

В сумме =				0.0051186	96.33				
Суммарный вклад остальных =				0.0001952	3.67	(1 источник)			
~~~~~									

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0061490 доли ПДКмр|  
| 0.0073788 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния		
---- Ист.- --- М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ----									
1	0014	Т	0.2555	0.0055902	90.91	90.91	0.021879312		
2	6028	П1	0.0192	0.0005528	8.99	99.90	0.028792966		
-----									
В сумме =				0.0061430	99.90				
Суммарный вклад остальных =				0.0000060	0.10	(1 источник)			
~~~~~									

Точка 3. Восток.
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071897 доли ПДКмр|
| 0.0086277 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							686
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК	б	С/М	
1	0014	Т	0.2555	0.0062408	86.80	86.80	0.024425935
2	6028	П1	0.0192	0.0009489	13.20	100.00	0.049421739
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0049598	доли ПДКмр
		0.0059518	мг/м3

Достигается при опасном направлении 329 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК	б	С/М	
1	0014	Т	0.2555	0.0041734	84.14	84.14	0.016334150
2	6028	П1	0.0192	0.0005920	11.94	96.08	0.030834880
В сумме = 0.0047654 96.08							
Суммарный вклад остальных = 0.0001944 3.92 (1 источник)							

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0046335	доли ПДКмр
		0.0055602	мг/м3

Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК	б	С/М	
1	0014	Т	0.2555	0.0038504	83.10	83.10	0.015069866
2	6028	П1	0.0192	0.0004835	10.44	93.53	0.025183452
3	6029	П1	0.0112	0.0002996	6.47	100.00	0.026752258
В сумме = 0.0046335 100.00							

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0043754	доли ПДКмр
		0.0052504	мг/м3

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК	б	С/М	
1	0014	Т	0.2555	0.0039783	90.92	90.92	0.015570650
2	6028	П1	0.0192	0.0003955	9.04	99.96	0.020598860
В сумме =				0.0043738	99.96		
Суммарный вклад остальных =				0.0000016	0.04	(1 источник)	

Точка 7. Запад.
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053758 доли ПДКмр|
| 0.0064509 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК	б	С/М	
1	0014	Т	0.2555	0.0048602	90.41	90.41	0.019022295
2	6028	П1	0.0192	0.0005156	9.59	100.00	0.026851883
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

Точка 8. С3.
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053571 доли ПДКмр|
| 0.0064285 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК	б	С/М	
1	0014	Т	0.2555	0.0047616	88.88	88.88	0.018636325
2	6028	П1	0.0192	0.0005542	10.34	99.23	0.028862473
В сумме =			0.0053157	99.23			
Суммарный вклад остальных =			0.0000413	0.77	(1 источник)		

Точка 9. Жанаозен.
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011942 доли ПДКмр|
| 0.0014330 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
---- Ист.- --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----							
1	0014	Т	0.2555	0.0010100	84.58	84.58	0.003953220
2	6028	П1	0.0192	0.0001391	11.65	96.23	0.007246215

В сумме =			0.0011492	96.23			
Суммарный вклад остальных =			0.0000450	3.77 (1 источник)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :2735 - Масло мин. нефтяное
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.- ~~~ ~~М~~ ~~М~~ ~~м/с~~ ~~м3/с~~ градС ~~~М~~~ ~~~М~~~ ~~~М~~~ ~~~М~~~ ~~гр.~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~~															
6007	П1	18.0			37.4	645278.00	4803025.00	20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000550	
6008	П1	16.0			37.4	645292.50	4802973.00	11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000730	
6009	П1	16.0			37.4	645337.50	4802986.00	21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0196530	
6010	П1	16.0			37.4	645325.00	4803078.00	24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001200	
6011	П1	16.0			37.4	645328.50	4803036.00	17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0140000	
6013	П1	16.0			37.4	645421.50	4803054.00	43.00	117.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0144000	
6014	П1	10.0			37.4	645379.00	4802901.00	30.00	45.80	0.00	1.0	1.00	0	0.0144000	
6016	П1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	0.0147000	
6017	П1	5.8			37.4	645233.50	4803008.00	25.00	136.40	0.00	1.0	1.00	0	0.0507000	
6019	П1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0005200	
6023	П1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	0.0000450	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2735 - Масло мин. нефтяное
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1247-2-002-ОВВ.ТЧ					
Лист					
689					

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а С<sub>т</sub> - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.
\_\_\_\_\_Источники\_\_\_\_\_
Номер
п/п-
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

Суммарный М<sub>q</sub>= 0.128666 г/с
Сумма С<sub>т</sub> по всем источникам = 3.808997 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
\_\_\_\_\_

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Примесь :2735 - Масло мин. нефтяное
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Север.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м
\_\_\_\_\_
Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.0411364 долей ПДК<sub>мр</sub>|
0.0020568 мг/м3
Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
\_\_\_\_\_
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ\_\_\_\_\_
Ном.

1
2

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
								690
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		
			Подп.	Дата				

3 6009 П1	0.0197	0.0043153	10.49	75.45	0.219573379
4 6014 П1	0.0144	0.0039886	9.70	85.15	0.276987880
5 6011 П1	0.0140	0.0032173	7.82	92.97	0.229808882
6 6013 П1	0.0144	0.0025914	6.30	99.27	0.179961219

|-----|

| В сумме = 0.0408348 99.27 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0003016 0.73 (5 источников) |

~~~~~

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0499192 доли ПДК_{мр}|

| 0.0024960 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 217 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

1 6017 П1	0.0507	0.0275200	55.13	55.13	0.542801023
2 6016 П1	0.0147	0.0055652	11.15	66.28	0.378587395
3 6009 П1	0.0197	0.0050405	10.10	76.37	0.256472409
4 6014 П1	0.0144	0.0039404	7.89	84.27	0.273639619
5 6011 П1	0.0140	0.0039397	7.89	92.16	0.281410694
6 6013 П1	0.0144	0.0036024	7.22	99.38	0.250164270

|-----|

| В сумме = 0.0496082 99.38 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0003110 0.62 (5 источников) |

~~~~~

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0739039 доли ПДК_{мр}|

| 0.0036952 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 256 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

1 6017 П1	0.0507	0.0424575	57.45	57.45	0.837426543
2 6016 П1	0.0147	0.0075045	10.15	67.60	0.510509133
3 6009 П1	0.0197	0.0071414	9.66	77.27	0.363373429
4 6013 П1	0.0144	0.0055872	7.56	84.83	0.388002485
5 6014 П1	0.0144	0.0055527	7.51	92.34	0.385601282
6 6011 П1	0.0140	0.0052453	7.10	99.44	0.374665678

|-----|

| В сумме = 0.0734886 99.44 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0004152 0.56 (5 источников) |

~~~~~

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0763741 доли ПДКмр|  
| 0.0038187 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |     |            |                 |                     |          |              |               |  |
|-----------------------------|-------|-----|------------|-----------------|---------------------|----------|--------------|---------------|--|
| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс     |                 | Вклад               | Вклад в% | Сумма %      | Коефф.влияния |  |
| ---                         | Ист.- | --- | ---M-(Mq)- | ---C[доли ПДК]- | -----               | -----    | ---b=C/M --- |               |  |
| 1                           | 6017  | П1  | 0.0507     |                 | 0.0432468           | 56.63    | 56.63        | 0.852994621   |  |
| 2                           | 6014  | П1  | 0.0144     |                 | 0.0104257           | 13.65    | 70.28        | 0.724009871   |  |
| 3                           | 6016  | П1  | 0.0147     |                 | 0.0082648           | 10.82    | 81.10        | 0.562230885   |  |
| 4                           | 6009  | П1  | 0.0197     |                 | 0.0069743           | 9.13     | 90.23        | 0.354870856   |  |
| 5                           | 6011  | П1  | 0.0140     |                 | 0.0043558           | 5.70     | 95.93        | 0.311125934   |  |
| -----                       |       |     |            |                 |                     |          |              |               |  |
| В сумме =                   |       |     | 0.0732674  |                 | 95.93               |          |              |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |     | 0.0031067  |                 | 4.07 (6 источников) |          |              |               |  |
| -----                       |       |     |            |                 |                     |          |              |               |  |

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0780803 доли ПДКмр|  
| 0.0039040 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |     |            |                 |                     |          |              |               |  |
|-----------------------------|-------|-----|------------|-----------------|---------------------|----------|--------------|---------------|--|
| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс     |                 | Вклад               | Вклад в% | Сумма %      | Коефф.влияния |  |
| ---                         | Ист.- | --- | ---M-(Mq)- | ---C[доли ПДК]- | -----               | -----    | ---b=C/M --- |               |  |
| 1                           | 6017  | П1  | 0.0507     |                 | 0.0484861           | 62.10    | 62.10        | 0.956332326   |  |
| 2                           | 6016  | П1  | 0.0147     |                 | 0.0082348           | 10.55    | 72.64        | 0.560193777   |  |
| 3                           | 6014  | П1  | 0.0144     |                 | 0.0067227           | 8.61     | 81.25        | 0.466856182   |  |
| 4                           | 6009  | П1  | 0.0197     |                 | 0.0065655           | 8.41     | 89.66        | 0.334069669   |  |
| 5                           | 6011  | П1  | 0.0140     |                 | 0.0047323           | 6.06     | 95.72        | 0.338024914   |  |
| -----                       |       |     |            |                 |                     |          |              |               |  |
| В сумме =                   |       |     | 0.0747414  |                 | 95.72               |          |              |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |     | 0.0033389  |                 | 4.28 (6 источников) |          |              |               |  |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0757327 доли ПДКмр|  
| 0.0037866 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 55 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
| Изм.          | Кол. уч.     | Лист         |
| № док.        | Подп.        | Дата         |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ



|       |                                                           |  |      |  |    |  |        |  |           |  |      |  |       |  |             |  |
|-------|-----------------------------------------------------------|--|------|--|----|--|--------|--|-----------|--|------|--|-------|--|-------------|--|
|       | 5                                                         |  | 6011 |  | П1 |  | 0.0140 |  | 0.0035195 |  | 6.77 |  | 94.45 |  | 0.251395762 |  |
|       | 6                                                         |  | 6013 |  | П1 |  | 0.0144 |  | 0.0025737 |  | 4.95 |  | 99.39 |  | 0.178725749 |  |
|       | -----                                                     |  |      |  |    |  |        |  |           |  |      |  |       |  |             |  |
|       | В сумме = 0.0516875 99.39                                 |  |      |  |    |  |        |  |           |  |      |  |       |  |             |  |
|       | Суммарный вклад остальных = 0.0003149 0.61 (5 источников) |  |      |  |    |  |        |  |           |  |      |  |       |  |             |  |
| ----- |                                                           |  |      |  |    |  |        |  |           |  |      |  |       |  |             |  |

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

|                                                                |                 |  |
|----------------------------------------------------------------|-----------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0151396 доли ПДКмр |                 |  |
|                                                                | 0.0007570 мг/м3 |  |
| -----                                                          |                 |  |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |                                                                     |  |                             |  |           |  |                     |  |           |  |           |  |         |  |               |  |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|--|-----------|--|---------------------|--|-----------|--|-----------|--|---------|--|---------------|--|
|                   | Ном.                                                                |  | Код                         |  | Тип       |  | Выброс              |  | Вклад     |  | Вклад в % |  | Сумма % |  | Коэфф.влияния |  |
|                   | ---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- |  |                             |  |           |  |                     |  |           |  |           |  |         |  |               |  |
|                   | 1                                                                   |  | 6017                        |  | П1        |  | 0.0507              |  | 0.0092720 |  | 61.24     |  | 61.24   |  | 0.182879388   |  |
|                   | 2                                                                   |  | 6014                        |  | П1        |  | 0.0144              |  | 0.0014619 |  | 9.66      |  | 70.90   |  | 0.101517566   |  |
|                   | 3                                                                   |  | 6016                        |  | П1        |  | 0.0147              |  | 0.0013953 |  | 9.22      |  | 80.12   |  | 0.094918981   |  |
|                   | 4                                                                   |  | 6009                        |  | П1        |  | 0.0197              |  | 0.0011809 |  | 7.80      |  | 87.92   |  | 0.060087394   |  |
|                   | 5                                                                   |  | 6013                        |  | П1        |  | 0.0144              |  | 0.0008817 |  | 5.82      |  | 93.74   |  | 0.061229609   |  |
|                   | 6                                                                   |  | 6011                        |  | П1        |  | 0.0140              |  | 0.0008330 |  | 5.50      |  | 99.24   |  | 0.059501167   |  |
|                   | -----                                                               |  |                             |  |           |  |                     |  |           |  |           |  |         |  |               |  |
|                   |                                                                     |  | В сумме =                   |  | 0.0150248 |  | 99.24               |  |           |  |           |  |         |  |               |  |
|                   |                                                                     |  | Суммарный вклад остальных = |  | 0.0001149 |  | 0.76 (5 источников) |  |           |  |           |  |         |  |               |  |
| -----             |                                                                     |  |                             |  |           |  |                     |  |           |  |           |  |         |  |               |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :2752 - Уайт-спирит  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

|        |  |     |  |     |  |   |  |    |  |      |  |           |  |            |  |      |  |      |  |      |  |      |  |      |  |    |  |          |  |        |
|--------|--|-----|--|-----|--|---|--|----|--|------|--|-----------|--|------------|--|------|--|------|--|------|--|------|--|------|--|----|--|----------|--|--------|
| Код    |  | Тип |  | Н   |  | D |  | Wo |  | V1   |  | T         |  | X1         |  | Y1   |  | X2   |  | Y2   |  | Alfa |  | F    |  | КР |  | Ди       |  | Выброс |
| ~Ист.~ |  | ~   |  | ~   |  | ~ |  | ~  |  | ~    |  | ~         |  | ~          |  | ~    |  | ~    |  | ~    |  | ~    |  | ~    |  | ~  |  | ~        |  | ~      |
| 7792   |  | П1  |  | 2.0 |  |   |  |    |  | 37.4 |  | 645370.00 |  | 4803173.50 |  | 2.00 |  | 2.00 |  | 0.00 |  | 1.0  |  | 1.00 |  | 0  |  | 1.620370 |  |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

|               |              |              |      |          |      |        |                   |      |     |  |  |  |  |  |  |  |      |  |
|---------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-------------------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|------|--|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |     |  |  |  |  |  |  |  | Лист |  |
|               |              |              |      |          |      |        |                   |      |     |  |  |  |  |  |  |  |      |  |
|               |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп.             | Дата | 694 |  |  |  |  |  |  |  |      |  |



Примесь :2752 - Уайт-спирит  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| - ГА3 - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

~~~~~

|\_\_\_\_\_Источники\_\_\_\_\_||\_\_\_\_\_Их расчетные параметры\_\_\_\_\_||

|Номер| Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | ГА3|

| -п/п-|Ист.-|-----|----| [доли ПДК]-|-[м/с]-|----[М]---|---|

| 1 | 7792 | 1.620370| П1 | 57.873981 | 0.50 | 11.4 | |

~~~~~

|Суммарный Mq= 1.620370 г/с |

|Сумма Cm по всем источникам = 57.873981 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|_____

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :2752 - Уайт-спирит

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

_____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1114402 доли ПДКмр|

| 0.1114402 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.

и скорости ветра 1.25 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

\_\_\_\_\_ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ\_\_\_\_\_

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	
----	Ист.-	---	M-(Mq)-	C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M	----	
1	7792	П1	1.6204	0.1114402	100.00	100.00	0.068774559		

В сумме = 0.1114402 100.00									
~~~~~									

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1444598 доли ПДКмр|

| 0.1444598 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 218 град.  
и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.|---|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|--- b=C/M ----|

| 1 | 7792 | П1| 1.6204| 0.1444598 | 100.00 | 100.00 | 0.089152373 |

|-----|

| В сумме = 0.1444598 100.00 |

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1917647 доли ПДКмр|

| 0.1917647 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.|---|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|--- b=C/M ----|

| 1 | 7792 | П1| 1.6204| 0.1917647 | 100.00 | 100.00 | 0.118346229 |

|-----|

| В сумме = 0.1917647 100.00 |

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1600985 доли ПДКмр|

| 0.1600985 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.|---|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|--- b=C/M ----|

| 1 | 7792 | П1| 1.6204| 0.1600985 | 100.00 | 100.00 | 0.098803647 |

|-----|

| В сумме = 0.1600985 100.00 |

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1546383 доли ПДКмр|

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							696
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

| 0.1546383 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----| b=C/M ---|

| 1 | 7792 | П1| 1.6204| 0.1546383 | 100.00 | 100.00 | 0.095433936 |

|-----|

| В сумме = 0.1546383 100.00 |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1458983 доли ПДКмр|

| 0.1458983 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----| b=C/M ---|

| 1 | 7792 | П1| 1.6204| 0.1458983 | 100.00 | 100.00 | 0.090040095 |

|-----|

| В сумме = 0.1458983 100.00 |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1522353 доли ПДКмр|

| 0.1522353 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.

и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----| b=C/M ---|

| 1 | 7792 | П1| 1.6204| 0.1522353 | 100.00 | 100.00 | 0.093950957 |

|-----|

| В сумме = 0.1522353 100.00 |

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1249841 доли ПДКмр|

| 0.1249841 мг/м3 |

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ																							
			Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния    --- Ист.- --- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M ----    1   7792   П1  1.6204  0.1522353   100.00   100.00   0.093950957    -----    В сумме = 0.1522353 100.00   ~~~~~																							
			Точка 8. СЗ.  Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м  _____  Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.1249841 доли ПДКмр     0.1249841 мг/м3   ~~~~~																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-ОВВ.ТЧ		Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								697																		

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 1.09 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
---- Ист.- --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----									
1	7792	П1	1.6204		0.1249841	100.00	100.00	0.077133037	
-----									
	В сумме =		0.1249841		100.00				

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0386643 доли ПДКмр									
	0.0386643		мг/м3						

Достигается при опасном направлении 293 град.  
и скорости ветра 3.65 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
---- Ист.- --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----									
1	7792	П1	1.6204		0.0386643	100.00	100.00	0.023861380	
-----									
	В сумме =		0.0386643		100.00				

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.															
0011	T	3.0	0.20	66.84	2.10	450.0	645165.06	4803299.50					1.0	1.00	0.4027800
0012	T	3.0	0.15	62.25	1.10	450.0	645151.56	4803565.00					1.0	1.00	0.2013900
5491	T	3.0	0.071	94.56	0.3744	450.0	645370.25	4803173.50					1.0	1.00	0.1470000
5498	T	3.0	0.10	37.61	0.2954	450.0	645370.25	4803173.50					1.0	1.00	0.0735000
5506	T	3.0	0.050	12.71	0.0250	450.0	645370.25	4803173.50					1.0	1.00	0.0735000
5511	T	3.0	0.050	14.41	0.0283	450.0	645370.25	4803173.50					1.0	1.00	0.0735000
6001	П1	3.5			37.4	645146.50	4803007.00	35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000006	
6002	П1	16.5			37.4	645145.00	4803058.00	24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001187	
6003	П1	16.5			37.4	645370.00	4803173.00	48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000917	
6004	П1	16.5			37.4	645256.00	4803151.00	48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000917	
6005	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	4.53E-8	

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ		Лист
								698
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

6006	П1	16.5	37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	2.503E-8
6007	П1	18.0	37.4	645278.00	4803025.00	20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	5.22E-9
6008	П1	16.0	37.4	645292.50	4802973.00	11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0013000
6009	П1	16.0	37.4	645337.50	4802986.00	21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0005140
6010	П1	16.0	37.4	645325.00	4803078.00	24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000119
6011	П1	16.0	37.4	645328.50	4803036.00	17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0006216
6015	П1	7.0	37.4	645229.50	4803067.00	9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6016	П1	10.0	37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6018	П1	2.0	37.4	645201.00	4802955.00	18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	1.1E-9
6019	П1	6.0	37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001200
6020	П1	4.0	37.4	645250.50	4802880.00	23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6021	П1	7.0	37.4	645247.00	4803759.00	134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0098000
6022	П1	2.0	37.4	645299.50	4803623.00	77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0061000
6023	П1	4.5	37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	0.0001900
6026	П1	5.0	37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000604
6027	П1	5.0	37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000946
6030	П1	2.0	37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4.9E-8
6031	П1	2.0	37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3E-8
6032	П1	2.0	37.4	644793.00	4802924.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	1.9E-8
6033	П1	2.0	37.4	644859.00	4802914.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2.3E-8
6034	П1	2.0	37.4	644248.00	4801331.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3E-8
6035	П1	2.0	37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6036	П1	2.0	37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6037	П1	2.0	37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6038	П1	2.0	37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6039	П1	2.0	37.4	647308.00	4803312.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6040	П1	2.0	37.4	643818.00	4801078.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
7793	П1	2.0	37.4	645370.00	4803173.50	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0038000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

|~~~~~|

|\_\_\_\_\_Источники\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_Их расчетные параметры\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_

|Номер| Код | М |Тип| См | Um | Xm |ГАЗ|

|п/п|-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----[М]-|---|

| 1 | 0011 | 0.402780| Т | 0.221644 | 12.75 | 115.5 | + |

| 2 | 0012 | 0.201390| Т | 0.158677 | 8.90 | 96.6 | + |

| 3 | 5491 | 0.147000| Т | 0.161079 | 6.40 | 81.9 | |

| 4 | 5498 | 0.073500| Т | 0.135516 | 3.89 | 61.0 | |

| 5 | 5506 | 0.073500| Т | 0.926706 | 0.98 | 19.8 | |

| 6 | 5511 | 0.073500| Т | 0.825311 | 1.02 | 21.2 | |

| 7 | 6001 | 0.00000056| П1 | 0.000005 | 0.50 | 19.9 | |

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							699
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

8	6002	0.000119	П1	0.000031	0.50	94.0	
9	6003	0.000092	П1	0.000024	0.50	94.0	
10	6004	0.000092	П1	0.000024	0.50	94.0	
11	6005	0.00000005	П1	1.176454E-8	0.50	94.0	
12	6006	0.00000003	П1	6.500361E-9	0.50	94.0	
13	6007	5.22E-9	П1	1.106557E-9	0.50	102.6	
14	6008	0.001300	П1	0.000363	0.50	91.2	
15	6009	0.000514	П1	0.000143	0.50	91.2	
16	6010	0.000012	П1	0.000003	0.50	91.2	
17	6011	0.000622	П1	0.000173	0.50	91.2	
18	6015	0.00000000	П1	1.15E-18	0.50	39.9	
19	6016	0.00000000	П1	4.68E-19	0.50	57.0	
20	6018	0.0000000011	П1	3.928817E-8	0.50	11.4	
21	6019	0.000120	П1	0.000330	0.50	34.2	
22	6020	0.00000000	П1	8.50447E-18	0.50	22.8	
23	6021	0.009800	П1	0.018819	0.50	39.9	
24	6022	0.006100	П1	0.217871	0.50	11.4	
25	6023	0.000190	П1	0.001023	0.50	25.6	
26	6026	0.000060	П1	0.000254	0.50	28.5	
27	6027	0.000095	П1	0.000398	0.50	28.5	
28	6030	0.00000005	П1	0.000002	0.50	11.4	
29	6031	0.00000003	П1	0.000001	0.50	11.4	
30	6032	0.00000002	П1	6.786139E-7	0.50	11.4	
31	6033	0.00000002	П1	8.2148E-7	0.50	11.4	
32	6034	0.00000003	П1	0.000001	0.50	11.4	
33	6035	0.00000000	П1	3.93E-20	0.50	11.4	
34	6036	0.00000000	П1	3.93E-20	0.50	11.4	
35	6037	0.00000000	П1	3.93E-20	0.50	11.4	
36	6038	0.00000000	П1	3.04E-20	0.50	11.4	
37	6039	0.00000000	П1	7.5E-21	0.50	11.4	
38	6040	0.00000000	П1	3.93E-20	0.50	11.4	
39	7793	0.003800	П1	0.135723	0.50	11.4	

~~~~~|~~~~~

|Суммарный Mq= 0.994585 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 2.804125 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.76 м/с |

|_____|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | 700 |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0251815 доли ПДКмр|
| 0.0251815 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------|---------------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 0011 | Т | 0.4028 | 0.0094669 | 37.59 | 37.59 | 0.023503955 |
| 2 | 0012 | Т | 0.2014 | 0.0058812 | 23.36 | 60.95 | 0.029203245 |
| 3 | 5506 | Т | 0.0735 | 0.0024938 | 9.90 | 70.85 | 0.033928659 |
| 4 | 5491 | Т | 0.1470 | 0.0024515 | 9.74 | 80.59 | 0.016676582 |
| 5 | 5511 | Т | 0.0735 | 0.0024254 | 9.63 | 90.22 | 0.032998815 |
| 6 | 5498 | Т | 0.0735 | 0.0014677 | 5.83 | 96.05 | 0.019969067 |
| В сумме = 0.0241865 96.05 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0009949 3.95 (33 источника) | | | | | | | |

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0216687 доли ПДКмр|
| 0.0216687 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.
и скорости ветра 3.19 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------|---------------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 0011 | Т | 0.4028 | 0.0091266 | 42.12 | 42.12 | 0.022659015 |
| 2 | 5491 | Т | 0.1470 | 0.0032011 | 14.77 | 56.89 | 0.021776456 |
| 3 | 5506 | Т | 0.0735 | 0.0030026 | 13.86 | 70.75 | 0.040851630 |
| 4 | 5511 | Т | 0.0735 | 0.0029251 | 13.50 | 84.25 | 0.039797340 |
| 5 | 5498 | Т | 0.0735 | 0.0018303 | 8.45 | 92.69 | 0.024901461 |
| 6 | 0012 | Т | 0.2014 | 0.0011921 | 5.50 | 98.20 | 0.005919189 |
| В сумме = 0.0212778 98.20 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0003910 1.80 (33 источника) | | | | | | | |

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0306528 доли ПДКмр|
| 0.0306528 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 266 град.
и скорости ветра 3.21 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

| Но́м. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|-------|--------|-----------|----------|----------------|---------------|
| Ист. | М | М(Мq) | С | доли ПДК | | | b=C/M |
| 1 | 0011 | Т | 0.4028 | 0.0110286 | 35.98 | 35.98 | 0.027381236 |
| 2 | 5491 | Т | 0.1470 | 0.0058730 | 19.16 | 55.14 | 0.039952524 |
| 3 | 5506 | Т | 0.0735 | 0.0048532 | 15.83 | 70.97 | 0.066030204 |
| 4 | 5511 | Т | 0.0735 | 0.0047417 | 15.47 | 86.44 | 0.064513288 |
| 5 | 5498 | Т | 0.0735 | 0.0031453 | 10.26 | 96.70 | 0.042792715 |
| | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0296418 | 96.70 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0010110 | 3.30 | (34 источника) | |

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0291516 доли ПДКмр|

| 0.0291516 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.

и скорости ветра 3.19 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-------|--------|-----------|----------|----------------|---------------|
| Но́м. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист. | М | М(Мq) | С | доли ПДК | | | b=C/M |
| 1 | 0011 | Т | 0.4028 | 0.0093572 | 32.10 | 32.10 | 0.023231467 |
| 2 | 5491 | Т | 0.1470 | 0.0046979 | 16.12 | 48.21 | 0.031958796 |
| 3 | 5506 | Т | 0.0735 | 0.0042373 | 14.54 | 62.75 | 0.057649832 |
| 4 | 5511 | Т | 0.0735 | 0.0041313 | 14.17 | 76.92 | 0.056207515 |
| 5 | 0012 | Т | 0.2014 | 0.0035228 | 12.08 | 89.01 | 0.017492330 |
| 6 | 5498 | Т | 0.0735 | 0.0026248 | 9.00 | 98.01 | 0.035711441 |
| | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0285712 | 98.01 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0005804 | 1.99 | (33 источника) | |

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0258809 доли ПДКмр|

| 0.0258809 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.

и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|-------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Но́м. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист. | М | М(Мq) | С | доли ПДК | | | b=C/M |
| 1 | 0011 | Т | 0.4028 | 0.0088521 | 34.20 | 34.20 | 0.021977466 |
| 2 | 5491 | Т | 0.1470 | 0.0038989 | 15.06 | 49.27 | 0.026523242 |
| 3 | 5506 | Т | 0.0735 | 0.0035573 | 13.74 | 63.01 | 0.048398882 |
| 4 | 5511 | Т | 0.0735 | 0.0034673 | 13.40 | 76.41 | 0.047174230 |
| 5 | 0012 | Т | 0.2014 | 0.0031857 | 12.31 | 88.72 | 0.015818730 |
| 6 | 5498 | Т | 0.0735 | 0.0021862 | 8.45 | 97.17 | 0.029744245 |
| | | | | | | | |

| | | | | | |
|-------------------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | | | | | |
| 702 | | | | | |

| В сумме = 0.0251476 97.17 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0007333 2.83 (33 источника) |
~~~~~

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0228560 доли ПДКмр|  
| 0.0228560 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 47 град.
и скорости ветра 3.18 м/с
Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------|------|-----|-----------|--|---------------------|----------|---------|---------------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния | |
| ---- Ист.- --- ---М-(Мг)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | | | |
| 1 | 0011 | Т | 0.4028 | | 0.0100587 | 44.01 | 44.01 | | 0.024973160 |
| 2 | 5491 | Т | 0.1470 | | 0.0032359 | 14.16 | 58.17 | | 0.022013173 |
| 3 | 5506 | Т | 0.0735 | | 0.0030186 | 13.21 | 71.37 | | 0.041069347 |
| 4 | 5511 | Т | 0.0735 | | 0.0029409 | 12.87 | 84.24 | | 0.040012013 |
| 5 | 5498 | Т | 0.0735 | | 0.0018384 | 8.04 | 92.28 | | 0.025012258 |
| 6 | 0012 | Т | 0.2014 | | 0.0013356 | 5.84 | 98.13 | | 0.006631831 |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | 0.0224281 | | 98.13 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.0004280 | | 1.87 (33 источника) | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

Точка 7. Запад.
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0287764 доли ПДКмр|
| 0.0287764 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 3.37 м/с  
Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс		Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф.влияния	
---- Ист.- --- ---М-(Мг)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----									
1	0011	Т	0.4028		0.0147590	51.29	51.29		0.036642939
2	5491	Т	0.1470		0.0037332	12.97	64.26		0.025395952
3	5506	Т	0.0735		0.0035211	12.24	76.50		0.047906775
4	5511	Т	0.0735		0.0034323	11.93	88.43		0.046698462
5	5498	Т	0.0735		0.0022500	7.82	96.24		0.030611964
-----									
В сумме =			0.0276957		96.24				
Суммарный вклад остальных =			0.0010807		3.76 (34 источника)				
~~~~~									

Точка 8. СЗ.
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0301823 доли ПДКмр|

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	1 0011 Т 0.4028 0.0147590 51.29 51.29 0.036642939								
			2 5491 Т 0.1470 0.0037332 12.97 64.26 0.025395952								
			3 5506 Т 0.0735 0.0035211 12.24 76.50 0.047906775								
			4 5511 Т 0.0735 0.0034323 11.93 88.43 0.046698462								
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	5 5498 Т 0.0735 0.0022500 7.82 96.24 0.030611964								

			В сумме = 0.0276957 96.24								
			Суммарный вклад остальных = 0.0010807 3.76 (34 источника)								
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	~~~~~								
			Точка 8. СЗ.								
			Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м								

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0301823 доли ПДКмр								
			1247-2-002-ОВВ.ТЧ								
			Лист								
			703								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

| 0.0301823 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.

и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|Ист.-|---|М-(Mq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

1	0011	T	0.4028	0.0113844	37.72	37.72	0.028264454
2	0012	T	0.2014	0.0061067	20.23	57.95	0.030322682
3	5491	T	0.1470	0.0034706	11.50	69.45	0.023609683
4	5506	T	0.0735	0.0034267	11.35	80.80	0.046621129
5	5511	T	0.0735	0.0033349	11.05	91.85	0.045373239
6	5498	T	0.0735	0.0020527	6.80	98.65	0.027927389

| В сумме = 0.0297759 98.65 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0004063 1.35 (33 источника) |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0079023 доли ПДКмр|

| 0.0079023 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.

и скорости ветра 3.21 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|Ист.-|---|М-(Mq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

1	0011	T	0.4028	0.0022847	28.91	28.91	0.005672244
2	5506	T	0.0735	0.0013887	17.57	46.48	0.018893467
3	5511	T	0.0735	0.0013464	17.04	63.52	0.018318897
4	5491	T	0.1470	0.0010791	13.66	77.18	0.007340707
5	0012	T	0.2014	0.0008436	10.68	87.85	0.004188843
6	5498	T	0.0735	0.0007545	9.55	97.40	0.010265478

| В сумме = 0.0076970 97.40 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0002053 2.60 (33 источника) |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :2902 - Взвешенные частицы

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0556434 доли ПДКмр|
| 0.0278217 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	7792	П1	0.7917	0.0413392	74.29	74.29	0.052217934		
2	7802	П1	0.1024	0.0053492	9.61	83.91	0.052217931		
3	0001	Т	0.3034	0.0037203	6.69	90.59	0.012261377		
4	0002	Т	0.3034	0.0030414	5.47	96.06	0.010023854		
				В сумме =		0.0534501	96.06		
				Суммарный вклад остальных =		0.0021933	3.94 (2 источника)		

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0734786 доли ПДКмр|
| 0.0367393 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 218 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф.влияния		
Ист.			Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
Ист.			Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	7792	П1	0.7917	0.0552730	75.22	75.22	0.069818519		
2	7802	П1	0.1024	0.0071522	9.73	84.96	0.069818512		
3	0001	Т	0.3034	0.0047720	6.49	91.45	0.015727481		
4	0002	Т	0.3034	0.0041531	5.65	97.10	0.013687682		
				В сумме =		0.0713503	97.10		
				Суммарный вклад остальных =		0.0021284	2.90 (2 источника)		

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1071552 доли ПДКмр|
| 0.0535776 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Взам. инв. №	Подл. и дата	Изм. инв. №	Подл. и дата	Изм. инв. №	Подл. и дата

Но́м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	7792	П1	0.7917	0.0835324	77.95	77.95	0.105514623
2	7802	П1	0.1024	0.0108089	10.09	88.04	0.105514623
3	0001	Т	0.3034	0.0067084	6.26	94.30	0.022109533
4	0002	Т	0.3034	0.0058650	5.47	99.78	0.019329911
				В сумме =	0.1069148	99.78	
				Суммарный вклад остальных =	0.0002405	0.22 (2 источника)	

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0815390 доли ПДКмр
	0.0407695 мг/м3

Достигается при опасном направлении 323 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Но́м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	7792	П1	0.7917	0.0628972	77.14	77.14	0.079449035
2	7802	П1	0.1024	0.0081388	9.98	87.12	0.079449028
3	0001	Т	0.3034	0.0054889	6.73	93.85	0.018090360
4	0002	Т	0.3034	0.0041669	5.11	98.96	0.013733219
				В сумме =	0.0806917	98.96	
				Суммарный вклад остальных =	0.0008473	1.04 (2 источника)	

Точка 5. Юг.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0793878 доли ПДКмр
	0.0396939 мг/м3

Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Но́м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	7792	П1	0.7917	0.0603205	75.98	75.98	0.076194301
2	7802	П1	0.1024	0.0078053	9.83	85.81	0.076194301
3	0001	Т	0.3034	0.0052632	6.63	92.44	0.017346611
4	0002	Т	0.3034	0.0040677	5.12	97.57	0.013406476
				В сумме =	0.0774568	97.57	
				Суммарный вклад остальных =	0.0019309	2.43 (2 источника)	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0745097 доли ПДКмр|

| 0.0372549 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коефф.влияния		
----	Ист.	----	M-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	7792	П1	0.7917	0.0559796	75.13	75.13	0.070711099		
2	7802	П1	0.1024	0.0072436	9.72	84.85	0.070711091		
3	0002	Т	0.3034	0.0053207	7.14	91.99	0.017535843		
4	0001	Т	0.3034	0.0048230	6.47	98.47	0.015895659		

В сумме =			0.0733669	98.47					
Суммарный вклад остальных =			0.0011428	1.53 (2 источника)					

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0773296 доли ПДКмр|

| 0.0386648 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коефф.влияния		
----	Ист.	----	M-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	7792	П1	0.7917	0.0588631	76.12	76.12	0.074353330		
2	7802	П1	0.1024	0.0076168	9.85	85.97	0.074353330		
3	0002	Т	0.3034	0.0054290	7.02	92.99	0.017892880		
4	0001	Т	0.3034	0.0050378	6.51	99.50	0.016603444		

В сумме =			0.0769466	99.50					
Суммарный вклад остальных =			0.0003830	0.50 (2 источника)					

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0613285 доли ПДКмр|

| 0.0306642 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 136 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коефф.влияния		
----	Ист.	----	M-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист	
											708
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

1	7792	П1	0.7917	0.0467214	76.18	76.18	0.059016462
2	7802	П1	0.1024	0.0060456	9.86	86.04	0.059016459
3	0001	Т	0.3034	0.0041280	6.73	92.77	0.013605114
4	0002	Т	0.3034	0.0037766	6.16	98.93	0.012447002

|-----|

| В сумме = 0.0606717 98.93 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0006568 1.07 (2 источника) |

~~~~~

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0138907 доли ПДКмр|

| 0.0069454 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 293 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)-|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/М ----|

| 1 | 7792 | П1| 0.7917| 0.0106270 | 76.50 | 76.50 | 0.013423582 |

| 2 | 7802 | П1| 0.1024| 0.0013751 | 9.90 | 86.40 | 0.013423581 |

| 3 | 0001 | Т | 0.3034| 0.0007786 | 5.61 | 92.01 | 0.002566188 |

| 4 | 0002 | Т | 0.3034| 0.0007043 | 5.07 | 97.08 | 0.002321295 |

|-----|

| В сумме = 0.0134851 97.08 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0004057 2.92 (2 источника) |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс

~Ист.-|~~~|~М~~|~М~~|~М/с~|~м3/с~|градС|~~~~М~~~~|~~~~М~~~~|~~~~М~~~~|~~~~М~~~~|~гр.~|~~~|~~~|~~~|г/с~~~

6026 П1 5.0 37.4 645417.50 4803455.00 3.00 3.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0160000

6027 П1 5.0 37.4 645424.50 4803419.00 3.00 3.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0240000

7646 П1 2.0 37.4 645369.50 4803173.50 5.00 5.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0038000

7790 П1 5.0 37.4 645369.50 4803173.50 5.00 5.00 0.00 3.0 1.00 0 0.6869000

7791 П1 2.0 37.4 645370.00 4803173.50 2.00 2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0044444

7794 П1 5.0 37.4 645370.00 4803173.50 2.00 2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0255000

7798 П1 2.0 37.4 645370.00 4803173.50 2.00 2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0288000

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 709  |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер  Код   М   Тип   См   Um   Xm   ГАЗ                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п- -Ист.- ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- ---- [м]--- ---    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   6026   0.016000   П1   0.673694   0.50   14.3               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   6027   0.024000   П1   1.010540   0.50   14.3               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3   7646   0.003800   П1   1.357228   0.50   5.7                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4   7790   0.686900   П1   28.922508   0.50   14.3              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5   7791   0.004444   П1   1.587385   0.50   5.7                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6   7794   0.025500   П1   1.073699   0.50   14.3               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7   7798   0.028800   П1   10.286358   0.50   5.7               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.789444 г/с                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 44.911411 долей ПДК               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0418331 доли ПДКмр|  
| 0.0125499 мг/м3 |  
Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

|               |              |              |        |
|---------------|--------------|--------------|--------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |        |
|               |              |              |        |
|               |              |              |        |
| Изм.          | Кол. уч.     | Лист         | № док. |
|               |              |              | Подп.  |
|               |              |              | Дата   |



Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |           |               |         |               |
|-----------------------------|------|------|-----------|-----------|---------------|---------|---------------|
| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад     | Вклад в %     | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                        | М    | (Mq) | С         | доли ПДК  | б             | С/М     |               |
| 1                           | 7790 | П1   | 0.6869    | 0.0348773 | 83.37         | 83.37   | 0.050774995   |
| 2                           | 7798 | П1   | 0.0288    | 0.0025065 | 5.99          | 89.36   | 0.087029889   |
| 3                           | 6027 | П1   | 0.0240    | 0.0014296 | 3.42          | 92.78   | 0.059567571   |
| 4                           | 7794 | П1   | 0.0255    | 0.0012948 | 3.10          | 95.88   | 0.050774954   |
|                             |      |      |           |           |               |         |               |
| В сумме =                   |      |      | 0.0401082 | 95.88     |               |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0017249 | 4.12      | (3 источника) |         |               |

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0552886 доли ПДКмр |  
| 0.0165866 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 218 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |           |               |         |               |
|-----------------------------|------|------|-----------|-----------|---------------|---------|---------------|
| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад     | Вклад в %     | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                        | М    | (Mq) | С         | доли ПДК  | б             | С/М     |               |
| 1                           | 7790 | П1   | 0.6869    | 0.0468726 | 84.78         | 84.78   | 0.068237916   |
| 2                           | 7798 | П1   | 0.0288    | 0.0033513 | 6.06          | 90.84   | 0.116364188   |
| 3                           | 7794 | П1   | 0.0255    | 0.0017407 | 3.15          | 93.99   | 0.068261251   |
| 4                           | 6027 | П1   | 0.0240    | 0.0015378 | 2.78          | 96.77   | 0.064073503   |
|                             |      |      |           |           |               |         |               |
| В сумме =                   |      |      | 0.0535023 | 96.77     |               |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0017863 | 3.23      | (3 источника) |         |               |

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0825441 доли ПДКмр |  
| 0.0247632 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                 |                       |               |                 |                 |
|-----------------------------|-------|-------|-----------------|-----------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| [Номер]                     | [Код] | [Тип] | [Выброс]        | [Вклад]               | [Вклад в%]    | [Сумма %]       | [Коэфф.влияния] |
| ----                        | ----  | ----  | -----M(Mq)----- | -----C(доли ПДК)----- | -----         | -----b=C/M----- | -----           |
| 1                           | 7790  | П1    | 0.6869          | 0.0730487             | 88.50         | 88.50           | 0.106345445     |
| 2                           | 7798  | П1    | 0.0288          | 0.0050647             | 6.14          | 94.63           | 0.175857693     |
| 3                           | 7794  | П1    | 0.0255          | 0.0027142             | 3.29          | 97.92           | 0.106438525     |
| -----                       |       |       |                 |                       |               |                 |                 |
| В сумме =                   |       |       | 0.0808276       | 97.92                 |               |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0017165       | 2.08                  | (4 источника) |                 |                 |
| -----                       |       |       |                 |                       |               |                 |                 |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|------|
| Взам. инв. №      | Достигается при опасном направлении 263 град.<br>и скорости ветра 7.00 м/с<br>Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br>_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |      |
|                   | Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния  <br> --- --- --- --- --- --- --- --- <br>  1   7790   П1  0.6869  0.0730487   88.50   88.50   0.106345445  <br>  2   7798   П1  0.0288  0.0050647   6.14   94.63   0.175857693  <br>  3   7794   П1  0.0255  0.0027142   3.29   97.92   0.106438525  <br> ----- <br>  В сумме = 0.0808276 97.92  <br>  Суммарный вклад остальных = 0.0017165 2.08 (4 источника)  <br>~~~~~ |  |  |  |  |      |
| Подп. и дата      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |      |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |      |
| Инв. № подл.      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |      |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |      |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |      |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  | Лист |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  | 711  |

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0618224 доли ПДКмр|  
| 0.0185467 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |           |                    |       |          |                        |
|-----------------------------|-------|------|-----------|--------------------|-------|----------|------------------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    |                    | Вклад | Вклад в% | Сумма %  Коэфф.влияния |
| ---                         | Ист.- | ---- | M-(Mq)-   | С[доли ПДК]-       | ----- | -----    | b=C/M ----             |
| 1                           | 7790  | П1   | 0.6869    | 0.0537329          | 86.91 | 86.91    | 0.078225158            |
| 2                           | 7798  | П1   | 0.0288    | 0.0038182          | 6.18  | 93.09    | 0.132576004            |
| 3                           | 7794  | П1   | 0.0255    | 0.0019961          | 3.23  | 96.32    | 0.078276612            |
| -----                       |       |      |           |                    |       |          |                        |
| В сумме =                   |       |      | 0.0595471 | 96.32              |       |          |                        |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0022753 | 3.68 (4 источника) |       |          |                        |

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0601266 доли ПДКмр|  
| 0.0180380 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |       |           |                    |              |            |                        |
|-----------------------------|------|-------|-----------|--------------------|--------------|------------|------------------------|
| [Ном.]                      | Код  | [Тип] | Выброс    |                    | Вклад        | [Вклад в%] | Сумма %  Коэфф.влияния |
| ----                        | ---- | ----  | M-(Mq)-   | ----               | С[доли ПДК]- | -----      | b=C/M ----             |
| 1                           | 7790 | П1    | 0.6869    | 0.0513698          | 85.44        | 85.44      | 0.074784994            |
| 2                           | 7798 | П1    | 0.0288    | 0.0036573          | 6.08         | 91.52      | 0.126990497            |
| 3                           | 7794 | П1    | 0.0255    | 0.0019071          | 3.17         | 94.69      | 0.074786462            |
| 4                           | 6027 | П1    | 0.0240    | 0.0013019          | 2.17         | 96.86      | 0.054243825            |
| -----                       |      |       |           |                    |              |            |                        |
| В сумме =                   |      |       | 0.0582360 | 96.86              |              |            |                        |
| Суммарный вклад остальных = |      |       | 0.0018906 | 3.14 (3 источника) |              |            |                        |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0549383 доли ПДКмр|  
| 0.0164815 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |      |         |              |       |          |                        |
|-------------------|-------|------|---------|--------------|-------|----------|------------------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс  |              | Вклад | Вклад в% | Сумма %  Коэфф.влияния |
| ----              | Ист.- | ---- | M-(Mq)- | С[доли ПДК]- | ----- | -----    | b=C/M ----             |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         |
| № док.       | Подп.        | Дата         |

---

| Суммарный вклад остальных = 0.0022416 4.08 (4 источника)

Координаты точки : X=643998.0 м. Y=4803307.0 м

0.0171147 мг/м3

и скорости ветра 7.00 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|----|Ист.----|----|М-(Mq)--|С[доли ПДК]-----|-----|---- b=C/M ----|

|   |      |    |        |           |      |       |             |
|---|------|----|--------|-----------|------|-------|-------------|
| 3 | 7794 | П1 | 0.0255 | 0.0018558 | 3.25 | 97.18 | 0.072775111 |
|---|------|----|--------|-----------|------|-------|-------------|

---

| Суммарный вклад остальных = 0.0016098 2.82 (4 источника)

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

0.0136697 мг/м3

и скорости ветра 7.00 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|----|Ист.|----|М-(Mq)--|С|доли ПДК|-----|-----|---- b=C/M ----|

|   |      |    |        |           |      |       |             |
|---|------|----|--------|-----------|------|-------|-------------|
| 3 | 7794 | П1 | 0.0255 | 0.0014660 | 3.22 | 96.12 | 0.057489350 |
|---|------|----|--------|-----------|------|-------|-------------|

---

| Суммарный вклад остальных = 0.0017672 3.88 (4 источника) |

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

0.0035329 мг/м3

|      |          |      |        |       |      |                              |                                |
|------|----------|------|--------|-------|------|------------------------------|--------------------------------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | <div>1247-2-002-ОВВ.ТЧ</div> | <div>Лист</div> <div>713</div> |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                              |                                |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                              |                                |

Достигается при опасном направлении 293 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |           |               |       |             |               |  |
|-----------------------------|------|-----|-----------|-----------|---------------|-------|-------------|---------------|--|
| Номер                       | Код  | Тип | Выброс    | Вклад     | Вклад в%      | Сумма | %           | Коэфф.влияния |  |
| Ист.                        |      |     | M         | (Mq)      | C[доли ПДК]   |       |             | b=C/M         |  |
| 1                           | 7790 | П1  | 0.6869    | 0.0101211 | 85.94         | 85.94 | 0.014734473 |               |  |
| 2                           | 7798 | П1  | 0.0288    | 0.0006443 | 5.47          | 91.42 | 0.022372635 |               |  |
| 3                           | 7794 | П1  | 0.0255    | 0.0003758 | 3.19          | 94.61 | 0.014738337 |               |  |
| 4                           | 6027 | П1  | 0.0240    | 0.0002778 | 2.36          | 96.97 | 0.011576709 |               |  |
|                             |      |     |           |           |               |       |             |               |  |
| В сумме =                   |      |     | 0.0114191 | 96.97     |               |       |             |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0003573 | 3.03      | (3 источника) |       |             |               |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :2930 - Пыль абразивная  
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |     |   |   |   |     |
|------|-----|-----|---|----|------|-----------|------------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|-----|---|---|---|-----|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | М  | ~    | ~         | М/с        | ~    | М3/с | ~    | ~    | ~    | М  | ~         | ~      | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 7802 | П1  | 2.0 |   |    | 37.4 | 645370.00 | 4803173.50 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0118000 |        |     |   |   |   |     |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2930 - Пыль абразивная  
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |  
|-----|  
| Источники | Их расчетные параметры |  
|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm | ГАЗ|  
|п/п-|Ист.-|-----|----|доли ПДК|-|[м/с]-|----|[м]-|---|  
| 1 | 7802 | 0.011800 | П1 | 31.609125 | 0.50 | 5.7 | |  
|-----|

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ Сценарий 2.

Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :2930 - Пыль абразивная

ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м. Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0077021 доли ПДК_{мр} |

0.0003081 мг/м3

Достигается при опасном направлении 176 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Имя | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэф. влияния |
|---|-----|-------|-----------|---------|---------------|
|---|-----|-------|-----------|---------|---------------|

|----|Ист.|----|М-(Mq)--|С|доли ПДК|-----|-----|---- b=C/M ----|

|   |      |    |        |           |        |        |             |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-------------|
| 1 | 7802 | П1 | 0.0118 | 0.0077021 | 100.00 | 100.00 | 0.652724206 |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-------------|

---

В сумме = 0.0077021 100.00

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0102982 доли ПДК_{мр} |

0.0004119 мг/м3

Достигается при опасном направлении 218 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №  | Имя         | Вклад   | Вклад в % | Сумма % | Коэф. влияния |
|----|-------------|---------|-----------|---------|---------------|
| 1  | Иванов      | 100000  | 100       | 100     | 1             |
| 2  | Петров      | 200000  | 200       | 300     | 2             |
| 3  | Сидоров     | 300000  | 300       | 600     | 3             |
| 4  | Климов      | 400000  | 400       | 1000    | 4             |
| 5  | Васильев    | 500000  | 500       | 1500    | 5             |
| 6  | Попов       | 600000  | 600       | 2100    | 6             |
| 7  | Смирнов     | 700000  | 700       | 2800    | 7             |
| 8  | Морозов     | 800000  | 800       | 3600    | 8             |
| 9  | Михайлов    | 900000  | 900       | 4500    | 9             |
| 10 | Кузнецов    | 1000000 | 1000      | 5500    | 10            |
| 11 | Березин     | 1100000 | 1100      | 6600    | 11            |
| 12 | Воробьев    | 1200000 | 1200      | 7800    | 12            |
| 13 | Александров | 1300000 | 1300      | 9100    | 13            |
| 14 | Зайцев      | 1400000 | 1400      | 10500   | 14            |
| 15 | Соловьев    | 1500000 | 1500      | 12000   | 15            |
| 16 | Борисов     | 1600000 | 1600      | 13600   | 16            |
| 17 | Волков      | 1700000 | 1700      | 15300   | 17            |
| 18 | Григорьев   | 1800000 | 1800      | 17100   | 18            |
| 19 | Яковлев     | 1900000 | 1900      | 19000   | 19            |
| 20 | Савин       | 2000000 | 2000      | 21000   | 20            |
| 21 | Матвеев     | 2100000 | 2100      | 23100   | 21            |
| 22 | Павлов      | 2200000 | 2200      | 25300   | 22            |
| 23 | Варламов    | 2300000 | 2300      | 27600   | 23            |
| 24 | Григорьев   | 2400000 | 2400      | 30000   | 24            |
| 25 | Иванов      | 2500000 | 2500      | 32500   | 25            |
| 26 | Петров      | 2600000 | 2600      | 35100   | 26            |
| 27 | Сидоров     | 2700000 | 2700      | 37800   | 27            |
| 28 | Климов      | 2800000 | 2800      | 40600   | 28            |
| 29 | Васильев    | 2900000 | 2900      | 43500   | 29            |
| 30 | Попов       | 3000000 | 3000      | 46500   | 30            |
| 31 | Смирнов     | 3100000 | 3100      | 49600   | 31            |
| 32 | Морозов     | 3200000 | 3200      | 52800   | 32            |
| 33 | Михайлов    | 3300000 | 3300      | 56100   | 33            |
| 34 | Кузнецов    | 3400000 | 3400      | 59500   | 34            |
| 35 | Березин     | 3500000 | 3500      | 63000   | 35            |
| 36 | Воробьев    | 3600000 | 3600      | 66600   | 36            |
| 37 | Александров | 3700000 | 3700      | 70300   | 37            |
| 38 | Зайцев      | 3800000 | 3800      | 74100   | 38            |
| 39 | Соловьев    | 3900000 | 3900      | 78000   | 39            |
| 40 | Борисов     | 4000000 | 4000      | 82000   | 40            |
| 41 | Волков      | 4100000 | 4100      | 86100   | 41            |
| 42 | Григорьев   | 4200000 | 4200      | 90300   | 42            |
| 43 | Яковлев     | 4300000 | 4300      | 94600   | 43            |
| 44 | Савин       | 4400000 | 4400      | 99000   | 44            |
| 45 | Матвеев     | 4500000 | 4500      | 103500  | 45            |
| 46 | Павлов      | 4600000 | 4600      | 108100  | 46            |
| 47 | Варламов    | 4700000 | 4700      | 112800  | 47            |
| 48 | Григорьев   | 4800000 | 4800      | 117600  | 48            |
| 49 | Иванов      | 4900000 | 4900      | 122500  | 49            |
| 50 | Петров      | 5000000 | 5000      | 127500  | 50            |
| 51 | Сидоров     | 5100000 | 5100      | 132600  | 51            |
| 52 | Климов      | 5200000 | 5200      | 137800  | 52            |
| 53 | Васильев    | 5300000 | 5300      | 143100  | 53            |
| 54 | Попов       | 5400000 | 5400      | 148500  | 54            |
| 55 | Смирнов     | 5500000 | 5500      | 154000  | 55            |
| 56 | Морозов     | 5600000 | 5600      | 159600  | 56            |
| 57 | Михайлов    | 5700000 | 5700      | 165300  | 57            |
| 58 | Кузнецов    | 5800000 | 5800      | 171100  | 58            |
| 59 | Березин     | 5900000 | 5900      | 177000  | 59            |
| 60 | Воробьев    | 6000000 | 6000      | 183000  | 60            |
| 61 | Александров | 6100000 | 6100      | 189100  | 61            |

|----|Ист.|----|М-(Mq)|----|С|доли ПДК|----|----|----|b=C/M|----|

|   |      |    |        |           |        |        |             |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-------------|
| 1 | 7802 | П1 | 0.0118 | 0.0102982 | 100.00 | 100.00 | 0.872731447 |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-------------|

---

В сумме = 0.0102982 100.00

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |       |      |     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|------|-----|
| Взам. инв. № | Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0102982 доли ПДК _{мр}  <br>  0.0004119 мг/м3  <br>~~~~~<br>Достигается при опасном направлении 218 град.<br>и скорости ветра 7.00 м/с<br>Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br>_____<br>ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____<br> Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния  <br> ---- Ист.- --- --- М-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- <br>  1   7802   П1  0.0118  0.0102982   100.00   100.00   0.872731447  <br> ----- <br>  В сумме = 0.0102982 100.00  <br>~~~~~ |      |        |       |      |     |
|              | Подл. и дата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |       |      |     |
| Инв. № подл. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |       |      |     |
|              | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |       |      |     |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |       |      | 715 |
| Изм.         | Кол. уч.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Лист | № док. | Подп. | Дата |     |

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0155634 доли ПДКмр|  
| 0.0006225 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |           |       |           |           |                 |                        |
|-------------------|-----------|-------|-----------|-----------|-----------------|------------------------|
| [Ном.]            | Код       | [Тип] | Выброс    | Вклад     | [Вклад в%]      | Сумма %  Коэфф.влияния |
| ----              | ----      | ----  | ----      | ----      | -----           | ----- b=C/M ----       |
| 1                 | 7802      | П1    | 0.0118    | 0.0155634 | 100.00   100.00 | 1.3189328              |
| -----             |           |       |           |           |                 |                        |
|                   | В сумме = |       | 0.0155634 | 100.00    |                 |                        |

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0117330 доли ПДКмр|  
| 0.0004693 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |           |       |           |           |                 |                        |
|-------------------|-----------|-------|-----------|-----------|-----------------|------------------------|
| [Ном.]            | Код       | [Тип] | Выброс    | Вклад     | [Вклад в%]      | Сумма %  Коэфф.влияния |
| ----              | ----      | ----  | ----      | ----      | -----           | ----- b=C/M ----       |
| 1                 | 7802      | П1    | 0.0118    | 0.0117330 | 100.00   100.00 | 0.994320095            |
| -----             |           |       |           |           |                 |                        |
|                   | В сумме = |       | 0.0117330 | 100.00    |                 |                        |

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0112387 доли ПДКмр|  
| 0.0004495 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |           |       |           |           |                 |                        |
|-------------------|-----------|-------|-----------|-----------|-----------------|------------------------|
| [Ном.]            | Код       | [Тип] | Выброс    | Вклад     | [Вклад в%]      | Сумма %  Коэфф.влияния |
| ----              | ----      | ----  | ----      | ----      | -----           | ----- b=C/M ----       |
| 1                 | 7802      | П1    | 0.0118    | 0.0112387 | 100.00   100.00 | 0.952428818            |
| -----             |           |       |           |           |                 |                        |
|                   | В сумме = |       | 0.0112387 | 100.00    |                 |                        |

Точка 6. ЮЗ.

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Иньв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
|               |              |              |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 716  |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0104299 доли ПДКмр|  
| 0.0004172 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                               |           |     |           |  |           |          |                        |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|-----|-----------|--|-----------|----------|------------------------|
| Ном.                                                            | Код       | Тип | Выброс    |  | Вклад     | Вклад в% | Сумма %  Коэфф.влияния |
| --- Ист.- --- М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=С/М ---- |           |     |           |  |           |          |                        |
| 1                                                               | 7802      | П1  | 0.0118    |  | 0.0104299 | 100.00   | 100.00   0.883888721   |
| -----                                                           |           |     |           |  |           |          |                        |
|                                                                 | В сумме = |     | 0.0104299 |  | 100.00    |          |                        |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0109671 доли ПДКмр|  
| 0.0004387 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                               |           |     |           |  |           |          |                        |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|-----|-----------|--|-----------|----------|------------------------|
| Ном.                                                            | Код       | Тип | Выброс    |  | Вклад     | Вклад в% | Сумма %  Коэфф.влияния |
| --- Ист.- --- М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=С/М ---- |           |     |           |  |           |          |                        |
| 1                                                               | 7802      | П1  | 0.0118    |  | 0.0109671 | 100.00   | 100.00   0.929416656   |
| -----                                                           |           |     |           |  |           |          |                        |
|                                                                 | В сумме = |     | 0.0109671 |  | 100.00    |          |                        |

Точка 8. С3.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0087109 доли ПДКмр|  
| 0.0003484 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                               |           |     |           |  |           |          |                        |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|-----|-----------|--|-----------|----------|------------------------|
| Ном.                                                            | Код       | Тип | Выброс    |  | Вклад     | Вклад в% | Сумма %  Коэфф.влияния |
| --- Ист.- --- М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=С/М ---- |           |     |           |  |           |          |                        |
| 1                                                               | 7802      | П1  | 0.0118    |  | 0.0087109 | 100.00   | 100.00   0.738215566   |
| -----                                                           |           |     |           |  |           |          |                        |
|                                                                 | В сумме = |     | 0.0087109 |  | 100.00    |          |                        |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

|               |              |              |        |
|---------------|--------------|--------------|--------|
| Иньв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |        |
|               |              |              |        |
|               |              |              |        |
| Изм.          | Кол. уч.     | Лист         | № док. |
| Подп.         | Дата         |              |        |





|Суммарный Мq= 0.126327 г/с |  
|Сумма См по всем источникам = 0.535585 долей ПДК |  
|-----|  
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|_____|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :3401 - Метилдиэтаноламин  
ПДКмр для примеси 3401 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)  
  
Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м  
_____  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0261199 доли ПДКмр|  
| 0.0013060 мг/м3 |  
|-----|  
Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
_____  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |  
|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|  
|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|  
| 1 | 6007 | П1| 0.1263| 0.0261199 | 100.00 | 100.00 | 0.206764221 |  
|-----|  
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |  
|-----|

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м  
_____  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0305916 доли ПДКмр|  
| 0.0015296 мг/м3 |  
|-----|  
Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 6.08 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
_____  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |  
|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|  
|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|  
| 1 | 6007 | П1| 0.1263| 0.0305916 | 100.00 | 100.00 | 0.242161646 |  
|-----|  
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |  
|-----|

|              |                                                 |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |      |  |  |  |
|--------------|-------------------------------------------------|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|--|--|--|
| Изн. № подл. | <div>Взам. инв. №</div> <div>Подл. и дата</div> |  |  |  |  | <div>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0305916 доли ПДКмр </div> <div>  0.0015296 мг/м3  </div> <div>~~~~~</div> <div>Достигается при опасном направлении 217 град.</div> <div>и скорости ветра 6.08 м/с</div> <div>Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада</div> <div>ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ</div> <div> Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния  </div> <div> --- Ист.- --- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- b=C/M ---- </div> <div>  1   6007   П1  0.1263  0.0305916   100.00   100.00   0.242161646  </div> <div> ----- </div> <div>  Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)  </div> <div>~~~~~</div> |  |      |  |  |  |
|              |                                                 |  |  |  |  | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Лист |  |  |  |
|              |                                                 |  |  |  |  | 719                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |      |  |  |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0419944 доли ПДК_{мр} |

0.0020997 мг/м3

Достигается при опасном направлении 257 град.

и скорости ветра 3.83 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[illegible]

|----|Ист.|----|М-(Mq)--|С|доли ПДК|-----|-----|---- b=C/M ----|

|   |      |    |        |           |        |        |             |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-------------|
| 1 | 6007 | П1 | 0.1263 | 0.0419944 | 100.00 | 100.00 | 0.332425952 |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-------------|

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м. Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0409223 доли ПДК_{мр}|

0.0020461 мг/м3

Достигается при опасном направлении 316 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №  | Имя         | Фамилия     | Пол | Дата рождения | Место рождения  | Место жительства | Стаж | Средняя зарплата | Средняя зарплата в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|----|-------------|-------------|-----|---------------|-----------------|------------------|------|------------------|----------------------|---------|----------------|
| 1  | Иванов      | Иван        | М   | 1980-01-01    | Москва          | Москва           | 10   | 10000            | 100                  | 100     | 1.0            |
| 2  | Петров      | Петр        | М   | 1985-02-15    | Санкт-Петербург | Санкт-Петербург  | 8    | 8000             | 80                   | 80      | 0.8            |
| 3  | Сидоров     | Сидор       | М   | 1990-03-10    | Новосибирск     | Новосибирск      | 5    | 5000             | 50                   | 50      | 0.5            |
| 4  | Климов      | Климов      | М   | 1975-04-20    | Казань          | Казань           | 12   | 12000            | 120                  | 120     | 1.2            |
| 5  | Васильев    | Васильев    | М   | 1982-05-05    | Екатеринбург    | Екатеринбург     | 7    | 7000             | 70                   | 70      | 0.7            |
| 6  | Попов       | Попов       | М   | 1988-06-18    | Омск            | Омск             | 6    | 6000             | 60                   | 60      | 0.6            |
| 7  | Смирнов     | Смирнов     | М   | 1992-07-22    | Нижний Новгород | Нижний Новгород  | 4    | 4000             | 40                   | 40      | 0.4            |
| 8  | Михайлов    | Михайлов    | М   | 1978-08-08    | Волгоград       | Волгоград        | 9    | 9000             | 90                   | 90      | 0.9            |
| 9  | Кузнецов    | Кузнецов    | М   | 1983-09-12    | Самара          | Самара           | 11   | 11000            | 110                  | 110     | 1.1            |
| 10 | Левченко    | Левченко    | М   | 1987-10-25    | Томск           | Томск            | 3    | 3000             | 30                   | 30      | 0.3            |
| 11 | Зайцев      | Зайцев      | М   | 1991-11-01    | Иркутск         | Иркутск          | 2    | 2000             | 20                   | 20      | 0.2            |
| 12 | Соколов     | Соколов     | М   | 1979-12-14    | Хабаровск       | Хабаровск        | 13   | 13000            | 130                  | 130     | 1.3            |
| 13 | Воробьев    | Воробьев    | М   | 1984-01-28    | Магнитогорск    | Магнитогорск     | 6    | 6000             | 60                   | 60      | 0.6            |
| 14 | Александров | Александров | М   | 1989-02-11    | Владивосток     | Владивосток      | 5    | 5000             | 50                   | 50      | 0.5            |
| 15 | Борисов     | Борисов     | М   | 1993-03-24    | Красноярск      | Красноярск       | 4    | 4000             | 40                   | 40      | 0.4            |
| 16 | Григорьев   | Григорьев   | М   | 1977-04-07    | Сургут          | Сургут           | 14   | 14000            | 140                  | 140     | 1.4            |
| 17 | Давыдов     | Давыдов     | М   | 1986-05-19    | Тюмень          | Тюмень           | 7    | 7000             | 70                   | 70      | 0.7            |
| 18 | Жуков       | Жуков       | М   | 1994-06-03    | Ижевск          | Ижевск           | 3    | 3000             | 30                   | 30      | 0.3            |
| 19 | Зинченко    | Зинченко    | М   | 1981-07-16    | Киров           | Киров            | 10   | 10000            | 100                  | 100     | 1.0            |
| 20 | Ильин       | Ильин       | М   | 1980-08-29    | Липецк          | Липецк           | 9    | 9000             | 90                   | 90      | 0.9            |
| 21 | Колесников  | Колесников  | М   | 1995-09-11    | Мурманск        | Мурманск         | 2    | 2000             | 20                   | 20      | 0.2            |
| 22 | Лавров      | Лавров      | М   | 1976-10-23    | Нальчик         | Нальчик          | 15   | 15000            | 150                  | 150     | 1.5            |
| 23 | Морозов     | Морозов     | М   | 1985-11-06    | Орск            | Орск             | 8    | 8000             | 80                   | 80      | 0.8            |
| 24 | Новиков     | Новиков     | М   | 1990-12-18    | Пенза           | Пенза            | 6    | 6000             | 60                   | 60      | 0.6            |
| 25 | Осипов      | Осипов      | М   | 1974-01-02    | Рязань          | Рязань           | 16   | 16000            | 160                  | 160     | 1.6            |
| 26 | Павлов      | Павлов      | М   | 1983-02-14    | Саратов         | Саратов          | 11   | 11000            | 110                  | 110     | 1.1            |
| 27 | Романов     | Романов     | М   | 1988-03-27    | Тверь           | Тверь            | 7    | 7000             | 70                   | 70      | 0.7            |
| 28 | Савин       | Савин       | М   | 1992-04-09    | Уфа             | Уфа              | 5    | 5000             | 50                   | 50      | 0.5            |
| 29 | Тихонов     | Тихонов     | М   | 1978-05-21    | Ханты-Мансийск  | Ханты-Мансийск   | 12   | 12000            | 120                  | 120     | 1.2            |
| 30 | Устинов     | Устинов     | М   | 1987-06-04    | Челябинск       | Челябинск        | 8    | 8000             | 80                   | 80      | 0.8            |
| 31 | Федотов     | Федотов     | М   | 1991-07-17    | Якутск          | Якутск           | 4    | 4000             | 40                   | 40      | 0.4            |
| 32 | Харьков     | Харьков     | М   | 1979-08-29    | Астрахань       | Астрахань        | 13   | 13000            | 130                  | 130     | 1.3            |
| 33 | Цыганов     | Цыганов     | М   | 1984-09-11    | Брянск          | Брянск           | 9    | 9000             | 90                   | 90      | 0.9            |
| 34 | Чайков      | Чайков      | М   |               |                 |                  |      |                  |                      |         |                |

|----|Ист.|----|М-(Mg)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ----|

|   |      |    |        |           |        |        |             |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-------------|
| 1 | 6007 | П1 | 0.1263 | 0.0409223 | 100.00 | 100.00 | 0.323939294 |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-------------|

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м. Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0438828 доли ПДК_{мр} |

0.0021941 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.

и скорости ветра 3.64 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №  | Имя         | Вклад   | Вклад в % | Сумма %   | Коэфф. влияния |
|----|-------------|---------|-----------|-----------|----------------|
| 1  | Иванов      | 100000  | 100000    | 100000    | 100000         |
| 2  | Петров      | 200000  | 200000    | 300000    | 200000         |
| 3  | Сидоров     | 300000  | 300000    | 600000    | 300000         |
| 4  | Климов      | 400000  | 400000    | 1000000   | 400000         |
| 5  | Васильев    | 500000  | 500000    | 1500000   | 500000         |
| 6  | Попов       | 600000  | 600000    | 2100000   | 600000         |
| 7  | Смирнов     | 700000  | 700000    | 2800000   | 700000         |
| 8  | Морозов     | 800000  | 800000    | 3600000   | 800000         |
| 9  | Михайлов    | 900000  | 900000    | 4500000   | 900000         |
| 10 | Кузнецов    | 1000000 | 1000000   | 5500000   | 1000000        |
| 11 | Березин     | 1100000 | 1100000   | 6600000   | 1100000        |
| 12 | Волков      | 1200000 | 1200000   | 7800000   | 1200000        |
| 13 | Александров | 1300000 | 1300000   | 9100000   | 1300000        |
| 14 | Зайцев      | 1400000 | 1400000   | 10500000  | 1400000        |
| 15 | Соколов     | 1500000 | 1500000   | 12000000  | 1500000        |
| 16 | Лебедев     | 1600000 | 1600000   | 13600000  | 1600000        |
| 17 | Тихонов     | 1700000 | 1700000   | 15300000  | 1700000        |
| 18 | Яковлев     | 1800000 | 1800000   | 17100000  | 1800000        |
| 19 | Селезнев    | 1900000 | 1900000   | 19000000  | 1900000        |
| 20 | Воробьев    | 2000000 | 2000000   | 21000000  | 2000000        |
| 21 | Павлов      | 2100000 | 2100000   | 23100000  | 2100000        |
| 22 | Варламов    | 2200000 | 2200000   | 25300000  | 2200000        |
| 23 | Ильин       | 2300000 | 2300000   | 27600000  | 2300000        |
| 24 | Степанов    | 2400000 | 2400000   | 30000000  | 2400000        |
| 25 | Лавров      | 2500000 | 2500000   | 32500000  | 2500000        |
| 26 | Шевченко    | 2600000 | 2600000   | 35100000  | 2600000        |
| 27 | Виноградов  | 2700000 | 2700000   | 37800000  | 2700000        |
| 28 | Полухин     | 2800000 | 2800000   | 40600000  | 2800000        |
| 29 | Авдеев      | 2900000 | 2900000   | 43500000  | 2900000        |
| 30 | Савин       | 3000000 | 3000000   | 46500000  | 3000000        |
| 31 | Воронин     | 3100000 | 3100000   | 49600000  | 3100000        |
| 32 | Свиридов    | 3200000 | 3200000   | 52800000  | 3200000        |
| 33 | Борисов     | 3300000 | 3300000   | 56100000  | 3300000        |
| 34 | Воробьев    | 3400000 | 3400000   | 59500000  | 3400000        |
| 35 | Павлов      | 3500000 | 3500000   | 63000000  | 3500000        |
| 36 | Варламов    | 3600000 | 3600000   | 66600000  | 3600000        |
| 37 | Ильин       | 3700000 | 3700000   | 70300000  | 3700000        |
| 38 | Степанов    | 3800000 | 3800000   | 74100000  | 3800000        |
| 39 | Лавров      | 3900000 | 3900000   | 78000000  | 3900000        |
| 40 | Шевченко    | 4000000 | 4000000   | 82000000  | 4000000        |
| 41 | Виноградов  | 4100000 | 4100000   | 86100000  | 4100000        |
| 42 | Полухин     | 4200000 | 4200000   | 90300000  | 4200000        |
| 43 | Авдеев      | 4300000 | 4300000   | 94600000  | 4300000        |
| 44 | Савин       | 4400000 | 4400000   | 99000000  | 4400000        |
| 45 | Воронин     | 4500000 | 4500000   | 103500000 | 4500000        |
| 46 | Свиридов    | 4600000 | 4600000   | 108100000 | 4600000        |
| 47 | Борисов     | 4700000 | 4700000   | 112800000 | 4700000        |
| 48 | Воробьев    | 4800000 | 4800000   | 117600000 | 4800000        |
| 49 | Павлов      | 4900000 | 4900000   | 122500000 | 4900000        |
| 50 | Варламов    | 5000000 | 5000000   | 127500000 | 5000000        |
| 51 | Ильин       | 5100000 | 5100000   | 132600000 | 5100000        |
| 52 | Степанов    | 5200000 | 5200000   | 137800000 | 5200000        |
| 53 | Лавров      | 5300000 |           |           |                |

|----|Ист.|----|М-(Mq)--|С|доли ПДК|-----|-----|---- b=C/M ----|

|   |      |    |        |           |        |        |             |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-------------|
| 1 | 6007 | П1 | 0.1263 | 0.0438828 | 100.00 | 100.00 | 0.347374469 |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-------------|

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 6. ЮЗ.

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |      |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|------|
| Взам. инв. №                         | 0.0021941 мг/м3                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |      |
|                                      | Достигается при опасном направлении 1 град.<br>и скорости ветра 3.64 м/с<br>Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада                                                                                                                                     |  |  |  |  |      |
| Подл. и дата                         | ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |      |
|                                      | Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния  <br> --- Ист.- --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=С/М ---- <br>  1   6007   П1  0.1263  0.0438828   100.00   100.00   0.347374469  <br> ----- <br>  Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |  |  |  |  |      |
| Инв. № подл.                         | Точка 6. ЮЗ.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |      |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |      |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  | Лист |
| Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  | 720  |

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0414719 доли ПДКмр|  
| 0.0020736 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 55 град.  
и скорости ветра 3.91 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код                                                          | Тип | Выброс   |              | Вклад     | Вклад в% | Сумма %    | Коэфф.влияния |  |
|-------|--------------------------------------------------------------|-----|----------|--------------|-----------|----------|------------|---------------|--|
| ----  | Ист.-                                                        | --- | M-(Mq)-- | C[доли ПДК]- | -----     | -----    | b=C/M ---- |               |  |
| 1     | 6007                                                         | П1  | 0.1263   |              | 0.0414719 | 100.00   | 100.00     | 0.328290313   |  |
| ----- |                                                              |     |          |              |           |          |            |               |  |
|       | Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |     |          |              |           |          |            |               |  |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0392026 доли ПДКмр|  
| 0.0019601 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.  
и скорости ветра 4.21 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код                                                          | Тип | Выброс   |              | Вклад     | Вклад в% | Сумма %    | Коэфф.влияния |  |
|-------|--------------------------------------------------------------|-----|----------|--------------|-----------|----------|------------|---------------|--|
| ----  | Ист.-                                                        | --- | M-(Mq)-- | C[доли ПДК]- | -----     | -----    | b=C/M ---- |               |  |
| 1     | 6007                                                         | П1  | 0.1263   |              | 0.0392026 | 100.00   | 100.00     | 0.310326070   |  |
| ----- |                                                              |     |          |              |           |          |            |               |  |
|       | Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |     |          |              |           |          |            |               |  |

Точка 8. С3.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0301270 доли ПДКмр|  
| 0.0015064 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 6.17 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код                                                          | Тип | Выброс   |              | Вклад     | Вклад в% | Сумма %    | Коэфф.влияния |  |
|-------|--------------------------------------------------------------|-----|----------|--------------|-----------|----------|------------|---------------|--|
| ----  | Ист.-                                                        | --- | M-(Mq)-- | C[доли ПДК]- | -----     | -----    | b=C/M ---- |               |  |
| 1     | 6007                                                         | П1  | 0.1263   |              | 0.0301270 | 100.00   | 100.00     | 0.238484412   |  |
| ----- |                                                              |     |          |              |           |          |            |               |  |
|       | Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |     |          |              |           |          |            |               |  |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

|               |              |              |        |       |      |
|---------------|--------------|--------------|--------|-------|------|
| Изм.          | Кол. уч.     | Лист         | № док. | Подп. | Дата |
| Иньв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |        |       |      |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0101851 доли ПДКмр|

| 0.0005093 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 290 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|Ист.-|---|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

| 1 | 6007 | П1| 0.1263| 0.0101851 | 100.00 | 100.00 | 0.080624595 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Группа суммации :6001=0303 Аммиак

0333 Сероводород

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код |Тип| Н | D | W0| V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa| F | КР |Ди| Выброс

-Ист.-|---|---|---|М--|---|---|М/с---|М3/с---|градC|---|---|М---|---|М---|---|М---|---|М---|---|гр.-|---|---|---|---|г/с---

----- Примесь 0303-----

0014 Т 12.0 1.2 3.53 3.97 37.4 645372.00 4803431.00 1.0 1.00 0 0.0449800

----- Примесь 0333-----

0009 Т 93.5 2.3 80.45 343.0 1683. 645166.31 4802890.50 1.0 1.00 0 0.0027000

6001 П1 3.5 37.4 645146.50 4803007.00 35.00 102.00 0.00 1.0 1.00 0 6.648E-8

6002 П1 16.5 37.4 645145.00 4803058.00 24.00 47.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000073

6003 П1 16.5 37.4 645370.00 4803173.00 48.00 70.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000221

6004 П1 16.5 37.4 645256.00 4803151.00 48.00 71.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000221

6005 П1 16.5 37.4 645274.00 4803070.00 10.00 28.00 0.00 1.0 1.00 0 3.37E-9

6006 П1 16.5 37.4 645274.00 4803070.00 10.00 28.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000109

6007 П1 18.0 37.4 645278.00 4803025.00 20.00 46.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000154

6008 П1 16.0 37.4 645292.50 4802973.00 11.00 47.00 0.00 1.0 1.00 0 4.187E-8

6009 П1 16.0 37.4 645337.50 4802986.00 21.00 44.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000006

6010 П1 16.0 37.4 645325.00 4803078.00 24.00 11.00 0.00 1.0 1.00 0 7.716E-8

6011 П1 16.0 37.4 645328.50 4803036.00 17.00 25.00 0.00 1.0 1.00 0 8.45E-9

6014 П1 10.0 37.4 645379.00 4802901.00 30.00 45.80 0.00 1.0 1.00 0 0.0001100

6015 П1 7.0 37.4 645229.50 4803067.00 9.00 13.00 0.00 1.0 1.00 0 2.4E-8

6016 П1 10.0 37.4 645216.50 4803062.00 9.00 15.30 0.00 1.0 1.00 0 2.3E-8

6018 П1 2.0 37.4 645201.00 4802955.00 18.00 13.00 0.00 1.0 1.00 0 4.2E-8

6019 П1 6.0 37.4 645292.50 4802901.00 21.00 34.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000002

6020 П1 4.0 37.4 645250.50 4802880.00 23.00 39.00 0.00 1.0 1.00 0 4.8E-8

6021 П1 7.0 37.4 645247.00 4803759.00 134.00 134.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000370

6022 П1 2.0 37.4 645299.50 4803623.00 77.00 31.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000240

6023 П1 4.5 37.4 645228.50 4803518.00 3.00 60.60 0.00 1.0 1.00 0 1.2E-8

6030 П1 2.0 37.4 644785.00 4802976.50 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 0 3.4E-8

6031 П1 2.0 37.4 644785.00 4802976.50 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 0 5.1E-10

|               |              |              |  |
|---------------|--------------|--------------|--|
| Инев. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |  |
|               |              |              |  |
|               |              |              |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 722  |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |

|      |    |     |      |           |            |      |      |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|------|-----------|------------|------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 6032 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644793.00 | 4802924.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 6.6E-10   |
| 6033 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644859.00 | 4802914.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4E-11     |
| 6034 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644248.00 | 4801331.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 6E-11     |
| 6035 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4E-11     |
| 6036 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4E-11     |
| 6037 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4E-11     |
| 6038 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4E-11     |
| 6039 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 8.8E-12   |
| 6040 | П1 | 2.0 | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4E-11     |
| 7793 | П1 | 2.0 | 37.4 | 645370.00 | 4803173.50 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000106 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6001=0303 Аммиак

0333 Сероводород

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а |

| суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$  |

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$  |

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

~~~~~|

| | |
|-----------|------------------------|
| Источники | Их расчетные параметры |
|-----------|------------------------|

| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | ГАЗ |
|-------|--------|------------|------|-------------|---------|--------|--------|
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -доли ПДК- | -[м/с]- | ---- | -[М]-- |
| 1 | 0014 | 0.224900 | T | 0.122793 | 0.50 | 68.4 | |
| 2 | 0009 | 0.337500 | T | 0.000084 | 13.29 | 2892.1 | + |
| 3 | 6001 | 0.00000830 | П1 | 0.000080 | 0.50 | 19.9 | |
| 4 | 6002 | 0.000911 | П1 | 0.000237 | 0.50 | 94.0 | |
| 5 | 6003 | 0.002759 | П1 | 0.000716 | 0.50 | 94.0 | |
| 6 | 6004 | 0.002759 | П1 | 0.000716 | 0.50 | 94.0 | |
| 7 | 6005 | 0.00000040 | П1 | 1.038811E-7 | 0.50 | 94.0 | |
| 8 | 6006 | 0.001366 | П1 | 0.000355 | 0.50 | 94.0 | |
| 9 | 6007 | 0.001921 | П1 | 0.000407 | 0.50 | 102.6 | |
| 10 | 6008 | 0.00000520 | П1 | 0.000001 | 0.50 | 91.2 | |
| 11 | 6009 | 0.000081 | П1 | 0.000023 | 0.50 | 91.2 | |
| 12 | 6010 | 0.00000960 | П1 | 0.000003 | 0.50 | 91.2 | |
| 13 | 6011 | 0.00000110 | П1 | 3.069389E-7 | 0.50 | 91.2 | |
| 14 | 6014 | 0.013750 | П1 | 0.011488 | 0.50 | 57.0 | |
| 15 | 6015 | 0.00000300 | П1 | 0.000006 | 0.50 | 39.9 | |
| 16 | 6016 | 0.00000290 | П1 | 0.000002 | 0.50 | 57.0 | |
| 17 | 6018 | 0.00000520 | П1 | 0.000186 | 0.50 | 11.4 | |
| 18 | 6019 | 0.000030 | П1 | 0.000083 | 0.50 | 34.2 | |
| 19 | 6020 | 0.00000600 | П1 | 0.000043 | 0.50 | 22.8 | |
| 20 | 6021 | 0.004625 | П1 | 0.008882 | 0.50 | 39.9 | |
| 21 | 6022 | 0.003000 | П1 | 0.107150 | 0.50 | 11.4 | |
| 22 | 6023 | 0.00000150 | П1 | 0.000008 | 0.50 | 25.6 | |
| 23 | 6030 | 0.00000420 | П1 | 0.000150 | 0.50 | 11.4 | |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 723 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

| |
|-----------------------------------------------------------|
| 24 6031 0.00000006 П1 0.000002 0.50 11.4 |
| 25 6032 0.00000008 П1 0.000003 0.50 11.4 |
| 26 6033 0.000000005 П1 1.785826E-7 0.50 11.4 |
| 27 6034 7.4999997E-9 П1 2.678739E-7 0.50 11.4 |
| 28 6035 0.000000005 П1 1.785826E-7 0.50 11.4 |
| 29 6036 0.000000005 П1 1.785826E-7 0.50 11.4 |
| 30 6037 0.000000005 П1 1.785826E-7 0.50 11.4 |
| 31 6038 0.000000005 П1 1.785826E-7 0.50 11.4 |
| 32 6039 0.0000000011 П1 3.928817E-8 0.50 11.4 |
| 33 6040 0.000000005 П1 1.785826E-7 0.50 11.4 |
| 34 7793 0.001325 П1 0.047324 0.50 11.4 |

|Суммарный Мq= 0.594974 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |

|Сумма См по всем источникам = 0.300742 долей ПДК |

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Группа суммации :6001=0303 Аммиак

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0056598 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 176 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/М ----|

| 1 | 0014 | Т | 0.2249 | 0.0048460 | 85.62 | 85.62 | 0.021547565 |

| 2 | 6022 | П1 | 0.003000 | 0.0002421 | 4.28 | 89.90 | 0.080716580 |

| 3 | 6014 | П1 | 0.0137 | 0.0002113 | 3.73 | 93.63 | 0.015366814 |

| 4 | 6021 | П1 | 0.004625 | 0.0001729 | 3.05 | 96.69 | 0.037376210 |

| В сумме = 0.0054724 96.69 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0001875 3.31 (30 источников) |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | 724 |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0061361 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-----------|-----------|-------|----------|------------------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % Коэфф.влияния | |
| ---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | | |
| 1 | 0014 | Т | 0.2249 | 0.0059048 | | 96.23 | 96.23 0.026255175 | |
| ----- | | | | | | | | |
| | В сумме = | | 0.0059048 | 96.23 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002313 3.77 (33 источника) | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0067055 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 276 град.
и скорости ветра 6.62 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|-----------|-----------|-------|----------|------------------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % Коэфф.влияния | | |
| ---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | | | |
| 1 | 0014 | Т | 0.2249 | 0.0065999 | | 98.42 | 98.42 0.029345868 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| | В сумме = | | 0.0065999 | 98.42 | | | | | |
| | Суммарный вклад остальных = 0.0001056 1.58 (33 источника) | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0047854 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 329 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|-----------|-----------|-------|----------|------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | |
| 1 | 0014 | Т | 0.2249 | 0.0044083 | | 92.12 | 92.12 0.019600982 |
| 2 | 6022 | П1 | 0.003000 | 0.0001522 | | 3.18 | 95.30 0.050724454 |
| ----- | | | | | | | |
| | В сумме = | | 0.0045604 | 95.30 | | | |
| | Суммарный вклад остальных = 0.0002250 4.70 (32 источника) | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

| | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Инев. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0050103 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|-----------|----------------------|----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| --- Ист.- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M --- | | | | | | | |
| 1 | 0014 | Т | 0.2249 | 0.0041061 | 81.95 | 81.95 | 0.018257601 |
| 2 | 6014 | П1 | 0.0137 | 0.0004645 | 9.27 | 91.22 | 0.033781234 |
| 3 | 6022 | П1 | 0.003000 | 0.0001357 | 2.71 | 93.93 | 0.045222268 |
| 4 | 7793 | П1 | 0.001325 | 0.0000978 | 1.95 | 95.88 | 0.073827460 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | 0.0048041 | 95.88 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.0002062 | 4.12 (30 источников) | | | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Точка 6. ЮЗ.
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044358 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|-----------|-----------|----------------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ---- | Ист. | ---- | M-(Mq) | ----- | C[доли ПДК] | ----- | b=C/M ---- |
| 1 | 0014 | Т | 0.2249 | 0.0042022 | 94.73 | 94.73 | 0.018684780 |
| 2 | 6022 | П1 | 0.003000 | 0.0000872 | 1.97 | 96.70 | 0.029076984 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | 0.0042894 | 96.70 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.0001463 | 3.30 | (32 источника) | | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Точка 7. Запад.
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052453 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|------|--------|-----------|---------------------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ---- | Ист.- | ---- | M-(Mq) | ---- | C[доли ПДК] | ----- | b=C/M ---- |
| 1 | 0014 | T | 0.2249 | 0.0051337 | 97.87 | 97.87 | 0.022826755 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0051337 | 97.87 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0001116 | 2.13 (33 источника) | | |
| ----- | | | | | | | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Точка 8. СЗ.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 726 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053507 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 128 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|-----------|----------------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- --- --- М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | |
| 1 | 0014 | Т | 0.2249 | 0.0050296 | 94.00 | 94.00 | 0.022363590 |
| 2 | 6022 | П1 | 0.003000 | 0.0001804 | 3.37 | 97.37 | 0.060116827 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0052099 | 97.37 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0001407 | 2.63 | (32 источника) | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012422 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----|-----------|----------------------|-----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- --- --- М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | |
| 1 | 0014 | Т | 0.2249 | 0.0010669 | 85.89 | 85.89 | 0.004743864 |
| 2 | 6022 | П1 | 0.003000 | 0.0000552 | 4.45 | 90.34 | 0.018410122 |
| 3 | 6014 | П1 | 0.0137 | 0.0000336 | 2.71 | 93.04 | 0.002446155 |
| 4 | 7793 | П1 | 0.001325 | 0.0000253 | 2.04 | 95.08 | 0.019090323 |
| | | | | | | | |
| В сумме = | | | 0.0011811 | 95.08 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.0000611 | 4.92 (30 источников) | | | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6001
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 9 расчетных точках из 9.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Группа суммации :6002=0303 Аммиак
0333 Сероводород
1325 Формальдегид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код |Тип| Н | D | Wo| V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa| F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~м~~|~м~~|~м/с~~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~~|г/с~~

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----|------|-----|-------|-------|-----------|------------|------------|--------|------|-----|------|-------------|
| ----- Примесь 0303----- | | | | | | | | | | | | | |
| 0014 | T | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4 | 645372.00 | 4803431.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0449800 |
| ----- Примесь 0333----- | | | | | | | | | | | | | |
| 0009 | T | 93.5 | 2.3 | 80.45 | 343.0 | 1683. | 645166.31 | 4802890.50 | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0027000 |
| 6001 | П1 | 3.5 | | | 37.4 | 645146.50 | 4803007.00 | 35.00 | 102.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 6.648E-8 |
| 6002 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00 | 47.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000073 |
| 6003 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645370.00 | 4803173.00 | 48.00 | 70.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000221 |
| 6004 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645256.00 | 4803151.00 | 48.00 | 71.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000221 |
| 6005 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00 | 28.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 3.37E-9 |
| 6006 | П1 | 16.5 | | | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00 | 28.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000109 |
| 6007 | П1 | 18.0 | | | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | 20.00 | 46.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000154 |
| 6008 | П1 | 16.0 | | | 37.4 | 645292.50 | 4802973.00 | 11.00 | 47.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 4.187E-8 |
| 6009 | П1 | 16.0 | | | 37.4 | 645337.50 | 4802986.00 | 21.00 | 44.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000006 |
| 6010 | П1 | 16.0 | | | 37.4 | 645325.00 | 4803078.00 | 24.00 | 11.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 7.716E-8 |
| 6011 | П1 | 16.0 | | | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 | 17.00 | 25.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 8.45E-9 |
| 6014 | П1 | 10.0 | | | 37.4 | 645379.00 | 4802901.00 | 30.00 | 45.80 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0001100 |
| 6015 | П1 | 7.0 | | | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 | 9.00 | 13.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 2.4E-8 |
| 6016 | П1 | 10.0 | | | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 | 9.00 | 15.30 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 2.3E-8 |
| 6018 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 | 18.00 | 13.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 4.2E-8 |
| 6019 | П1 | 6.0 | | | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 | 21.00 | 34.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000002 |
| 6020 | П1 | 4.0 | | | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00 | 39.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 4.8E-8 |
| 6021 | П1 | 7.0 | | | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000370 |
| 6022 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00 | 31.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000240 |
| 6023 | П1 | 4.5 | | | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00 | 60.60 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 1.2E-8 |
| 6030 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 3.4E-8 |
| 6031 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 5.1E-10 |
| 6032 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644793.00 | 4802924.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 6.6E-10 |
| 6033 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644859.00 | 4802914.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 4E-11 |
| 6034 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 644248.00 | 4801331.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 6E-11 |
| 6035 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 4E-11 |
| 6036 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 4E-11 |
| 6037 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 4E-11 |
| 6038 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 4E-11 |
| 6039 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 8.8E-12 |
| 6040 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 4E-11 |
| 7793 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 645370.00 | 4803173.50 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000106 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-----|-------|-------|--------|-------|-----------|------------|--|--|-----|------|-------------|
| ----- Примесь 1325----- | | | | | | | | | | | | | |
| 0011 | T | 3.0 | 0.20 | 66.84 | 2.10 | 450.0 | 645165.06 | 4803299.50 | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0166700 |
| 0012 | T | 3.0 | 0.15 | 62.25 | 1.10 | 450.0 | 645151.56 | 4803565.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0083300 |
| 5491 | T | 3.0 | 0.071 | 94.56 | 0.3744 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0061250 |
| 5498 | T | 3.0 | 0.10 | 37.61 | 0.2954 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0030625 |
| 5506 | T | 3.0 | 0.050 | 12.71 | 0.0250 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0030625 |
| 5511 | T | 3.0 | 0.050 | 14.41 | 0.0283 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0030625 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист |
| № док. | Подп. | Дата |

Группа суммации :6002=0303 Аммиак
0333 Сероводород
1325 Формальдегид

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

~~~~~|  
|_____Источники_____||_____Их расчетные параметры_____||_____

| Номер | Код    | $M_q$        | Тип  | $C_m$       | $U_m$   | $X_m$  | ГАЗ      |
|-------|--------|--------------|------|-------------|---------|--------|----------|
| -п/п- | -Ист.- | -----        | ---- | -доли ПДК-  | -[м/с]- | -----  | [М]----- |
| 1     | 0014   | 0.224900     | Т    | 0.122793    | 0.50    | 68.4   |          |
| 2     | 0009   | 0.337500     | Т    | 0.000084    | 13.29   | 2892.1 | +        |
| 3     | 6001   | 0.00000830   | П1   | 0.000080    | 0.50    | 19.9   |          |
| 4     | 6002   | 0.000911     | П1   | 0.000237    | 0.50    | 94.0   |          |
| 5     | 6003   | 0.002759     | П1   | 0.000716    | 0.50    | 94.0   |          |
| 6     | 6004   | 0.002759     | П1   | 0.000716    | 0.50    | 94.0   |          |
| 7     | 6005   | 0.00000040   | П1   | 1.038811E-7 | 0.50    | 94.0   |          |
| 8     | 6006   | 0.001366     | П1   | 0.000355    | 0.50    | 94.0   |          |
| 9     | 6007   | 0.001921     | П1   | 0.000407    | 0.50    | 102.6  |          |
| 10    | 6008   | 0.00000520   | П1   | 0.000001    | 0.50    | 91.2   |          |
| 11    | 6009   | 0.000081     | П1   | 0.000023    | 0.50    | 91.2   |          |
| 12    | 6010   | 0.00000960   | П1   | 0.000003    | 0.50    | 91.2   |          |
| 13    | 6011   | 0.00000110   | П1   | 3.069389E-7 | 0.50    | 91.2   |          |
| 14    | 6014   | 0.013750     | П1   | 0.011488    | 0.50    | 57.0   |          |
| 15    | 6015   | 0.00000300   | П1   | 0.000006    | 0.50    | 39.9   |          |
| 16    | 6016   | 0.00000290   | П1   | 0.000002    | 0.50    | 57.0   |          |
| 17    | 6018   | 0.00000520   | П1   | 0.000186    | 0.50    | 11.4   |          |
| 18    | 6019   | 0.000030     | П1   | 0.000083    | 0.50    | 34.2   |          |
| 19    | 6020   | 0.00000600   | П1   | 0.000043    | 0.50    | 22.8   |          |
| 20    | 6021   | 0.004625     | П1   | 0.008882    | 0.50    | 39.9   |          |
| 21    | 6022   | 0.003000     | П1   | 0.107150    | 0.50    | 11.4   |          |
| 22    | 6023   | 0.00000150   | П1   | 0.000008    | 0.50    | 25.6   |          |
| 23    | 6030   | 0.00000420   | П1   | 0.000150    | 0.50    | 11.4   |          |
| 24    | 6031   | 0.00000006   | П1   | 0.000002    | 0.50    | 11.4   |          |
| 25    | 6032   | 0.00000008   | П1   | 0.000003    | 0.50    | 11.4   |          |
| 26    | 6033   | 0.000000005  | П1   | 1.785826E-7 | 0.50    | 11.4   |          |
| 27    | 6034   | 7.4999997E-9 | П1   | 2.678739E-7 | 0.50    | 11.4   |          |
| 28    | 6035   | 0.000000005  | П1   | 1.785826E-7 | 0.50    | 11.4   |          |
| 29    | 6036   | 0.000000005  | П1   | 1.785826E-7 | 0.50    | 11.4   |          |
| 30    | 6037   | 0.000000005  | П1   | 1.785826E-7 | 0.50    | 11.4   |          |
| 31    | 6038   | 0.000000005  | П1   | 1.785826E-7 | 0.50    | 11.4   |          |
| 32    | 6039   | 0.0000000011 | П1   | 3.928817E-8 | 0.50    | 11.4   |          |
| 33    | 6040   | 0.000000005  | П1   | 1.785826E-7 | 0.50    | 11.4   |          |
| 34    | 7793   | 0.001325     | П1   | 0.047324    | 0.50    | 11.4   |          |
| 35    | 0011   | 0.333400     | Т    | 0.183466    | 12.75   | 115.5  | +        |
| 36    | 0012   | 0.166600     | Т    | 0.131266    | 8.90    | 96.6   | +        |
| 37    | 5491   | 0.122500     | Т    | 0.134233    | 6.40    | 81.9   |          |
| 38    | 5498   | 0.061250     | Т    | 0.112930    | 3.89    | 61.0   |          |
| 39    | 5506   | 0.061250     | Т    | 0.772255    | 0.98    | 19.8   |          |
| 40    | 5511   | 0.061250     | Т    | 0.687759    | 1.02    | 21.2   |          |

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инев. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
| Изм.          | Кол. уч.     | Лист         |

-----|-----  
|Суммарный Мq= 1.401224 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |  
|Сумма См по всем источникам = 2.322651 долей ПДК |  
|-----|  
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.76 м/с |  
|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Группа суммации :6002=0303 Аммиак  
0333 Сероводород  
1325 Формальдегид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0238540 доли ПДКмр|  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 3.18 м/с
Всего источников: 40. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
---- Ист.- --- --- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М ----									
1	0011	Т	0.3334		0.0074348	31.17	31.17	0.022300057	
2	0012	Т	0.1666		0.0045066	18.89	50.06	0.027050622	
3	0014	Т	0.2249		0.0032075	13.45	63.51	0.014261720	
4	5506	Т	0.0613		0.0022633	9.49	72.99	0.036951557	
5	5491	Т	0.1225		0.0022235	9.32	82.32	0.018150920	
6	5511	Т	0.0613		0.0022012	9.23	91.54	0.035938438	
7	5498	Т	0.0613		0.0013318	5.58	97.13	0.021742919	

В сумме =			0.0231687		97.13				
Суммарный вклад остальных =			0.0006853		2.87 (33 источника)				
~~~~~									

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6002 = 0.0 %

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0229257 доли ПДКмр|  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 224 град.
и скорости ветра 3.20 м/с
Всего источников: 40. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | |
|---------------|--------------|--------------|--|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | |
| | | | |
| | | | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 730 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

| Но́м. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------|----------------|---------------|
| Ист. | М | (Mq) | С | доли ПДК | | | b=C/M |
| 1 | 0011 | Т | 0.3334 | 0.0081189 | 35.41 | 35.41 | 0.024351873 |
| 2 | 0014 | Т | 0.2249 | 0.0050557 | 22.05 | 57.47 | 0.022479784 |
| 3 | 5491 | Т | 0.1225 | 0.0023871 | 10.41 | 67.88 | 0.019486628 |
| 4 | 5506 | Т | 0.0613 | 0.0022406 | 9.77 | 77.65 | 0.036581799 |
| 5 | 5511 | Т | 0.0613 | 0.0021829 | 9.52 | 87.17 | 0.035638839 |
| 6 | 5498 | Т | 0.0613 | 0.0013696 | 5.97 | 93.15 | 0.022360742 |
| 7 | 0012 | Т | 0.1666 | 0.0012628 | 5.51 | 98.66 | 0.007580058 |
| | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0226177 | 98.66 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0003080 | 1.34 | (33 источника) | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6002 = 0.0 %

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0278519 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 267 град.
и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 40. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Но́м. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------|----------------|---------------|
| Ист. | М | (Mq) | С | доли ПДК | | | b=C/M |
| 1 | 0011 | Т | 0.3334 | 0.0096902 | 34.79 | 34.79 | 0.029064802 |
| 2 | 5491 | Т | 0.1225 | 0.0046099 | 16.55 | 51.34 | 0.037631661 |
| 3 | 5506 | Т | 0.0613 | 0.0037994 | 13.64 | 64.98 | 0.062031057 |
| 4 | 5511 | Т | 0.0613 | 0.0037121 | 13.33 | 78.31 | 0.060605850 |
| 5 | 0014 | Т | 0.2249 | 0.0025842 | 9.28 | 87.59 | 0.011490426 |
| 6 | 5498 | Т | 0.0613 | 0.0024575 | 8.82 | 96.41 | 0.040121906 |
| | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0268533 | 96.41 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0009987 | 3.59 | (34 источника) | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6002 = 0.0 %

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0266722 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 323 град.
и скорости ветра 3.19 м/с

Всего источников: 40. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Но́м. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коеф. влияния |
|-------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист. | М | (Mq) | С | доли ПДК | | | b=C/M |
| 1 | 0011 | Т | 0.3334 | 0.0077454 | 29.04 | 29.04 | 0.023231467 |
| 2 | 5491 | Т | 0.1225 | 0.0039150 | 14.68 | 43.72 | 0.031958796 |
| 3 | 5506 | Т | 0.0613 | 0.0035311 | 13.24 | 56.96 | 0.057649828 |
| 4 | 5511 | Т | 0.0613 | 0.0034427 | 12.91 | 69.86 | 0.056207523 |
| 5 | 0012 | Т | 0.1666 | 0.0029142 | 10.93 | 80.79 | 0.017492330 |
| 6 | 0014 | Т | 0.2249 | 0.0023405 | 8.78 | 89.56 | 0.010406880 |
| 7 | 5498 | Т | 0.0613 | 0.0021873 | 8.20 | 97.77 | 0.035711441 |

| | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Иньв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | |

-----|
| В сумме = 0.0260761 97.77 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0005961 2.23 (33 источника) |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6002 = 0.0 %

Точка 5. Юг.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0245346 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 2 град.
и скорости ветра 3.19 м/с
Всего источников: 40. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|------|------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 0011 | Т | 0.3334 | 0.0066920 | 27.28 | 27.28 | 0.020071950 | | |
| 2 | 5491 | Т | 0.1225 | 0.0034559 | 14.09 | 41.36 | 0.028211081 | | |
| 3 | 5506 | Т | 0.0613 | 0.0031605 | 12.88 | 54.24 | 0.051599223 | | |
| 4 | 5511 | Т | 0.0613 | 0.0030805 | 12.56 | 66.80 | 0.050293714 | | |
| 5 | 0014 | Т | 0.2249 | 0.0029991 | 12.22 | 79.02 | 0.013335478 | | |
| 6 | 0012 | Т | 0.1666 | 0.0023938 | 9.76 | 88.78 | 0.014368257 | | |
| 7 | 5498 | Т | 0.0613 | 0.0019465 | 7.93 | 96.71 | 0.031779937 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = 0.0237282 96.71 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0008064 3.29 (33 источника) | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6002 = 0.0 %

Точка 6. ЮЗ.
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0220910 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 3.21 м/с
Всего источников: 40. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|------|------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 0011 | Т | 0.3334 | 0.0090354 | 40.90 | 40.90 | 0.027100813 | | |
| 2 | 0014 | Т | 0.2249 | 0.0031924 | 14.45 | 55.35 | 0.014194853 | | |
| 3 | 5491 | Т | 0.1225 | 0.0023949 | 10.84 | 66.19 | 0.019550078 | | |
| 4 | 5506 | Т | 0.0613 | 0.0022429 | 10.15 | 76.35 | 0.036619160 | | |
| 5 | 5511 | Т | 0.0613 | 0.0021853 | 9.89 | 86.24 | 0.035678506 | | |
| 6 | 5498 | Т | 0.0613 | 0.0013764 | 6.23 | 92.47 | 0.022471862 | | |
| 7 | 0012 | Т | 0.1666 | 0.0013490 | 6.11 | 98.58 | 0.008097276 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = 0.0217764 98.58 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0003146 1.42 (33 источника) | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6002 = 0.0 %

Точка 7. Запад.
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0264819 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 91 град.
и скорости ветра 3.29 м/с

Всего источников: 40. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------|------|-----|-----------|-----------|----------------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M ---- | | | | | | | |
| 1 | 0011 | T | 0.3334 | 0.0123460 | 46.62 | 46.62 | 0.037030503 |
| 2 | 0014 | T | 0.2249 | 0.0029423 | 11.11 | 57.73 | 0.013082811 |
| 3 | 5491 | T | 0.1225 | 0.0029216 | 11.03 | 68.76 | 0.023850033 |
| 4 | 5506 | T | 0.0613 | 0.0027286 | 10.30 | 79.07 | 0.044547848 |
| 5 | 5511 | T | 0.0613 | 0.0026595 | 10.04 | 89.11 | 0.043421082 |
| 6 | 5498 | T | 0.0613 | 0.0017153 | 6.48 | 95.59 | 0.028005056 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | 0.0253133 | 95.59 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.0011686 | 4.41 | (34 источника) | | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6002 = 0.0 %

Точка 8. С3.
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0277330 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 134 град.
и скорости ветра 3.19 м/с

Всего источников: 40. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|---------------------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | |
| 1 | 0011 | T | 0.3334 | 0.0088084 | 31.76 | 31.76 | 0.026419844 |
| 2 | 0012 | T | 0.1666 | 0.0055739 | 20.10 | 51.86 | 0.033456489 |
| 3 | 0014 | T | 0.2249 | 0.0029292 | 10.56 | 62.42 | 0.013024431 |
| 4 | 5491 | T | 0.1225 | 0.0028454 | 10.26 | 72.68 | 0.023227766 |
| 5 | 5506 | T | 0.0613 | 0.0028051 | 10.11 | 82.80 | 0.045798037 |
| 6 | 5511 | T | 0.0613 | 0.0027300 | 9.84 | 92.64 | 0.044571765 |
| 7 | 5498 | T | 0.0613 | 0.0016763 | 6.04 | 98.69 | 0.027368458 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0273683 | 98.69 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0003647 | 1.31 (33 источника) | | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6002 = 0.0 %

Точка 9. Жанаозен.
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072736 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 294 град.
и скорости ветра 3.22 м/с

Всего источников: 40. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------|--|-------|----------|------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + ... + M_n/ПДК_n$, а |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$ |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |
|~~~~~|
|_____Источники_____ |_____Их расчетные параметры_____ |
|Номер| Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | ГАЗ|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 0014 | 0.224900 | Т | 0.122793 | 0.50 | 68.4 | |
| 2 | 0011 | 0.333400 | Т | 0.183466 | 12.75 | 115.5 | + |
| 3 | 0012 | 0.166600 | Т | 0.131266 | 8.90 | 96.6 | + |
| 4 | 5491 | 0.122500 | Т | 0.134233 | 6.40 | 81.9 | |
| 5 | 5498 | 0.061250 | Т | 0.112930 | 3.89 | 61.0 | |
| 6 | 5506 | 0.061250 | Т | 0.772255 | 0.98 | 19.8 | |
| 7 | 5511 | 0.061250 | Т | 0.687759 | 1.02 | 21.2 | |
|~~~~~|
|Суммарный $M_q = 1.031150$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |
|Сумма C_m по всем источникам = 2.144701 долей ПДК |
|-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.95 м/с |
|_____

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Группа суммации :6003=0303 Аммиак
1325 Формальдегид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0231687$ доли ПДКмр|
~~~~~  
Достигается при опасном направлении  $180$  град.  
и скорости ветра  $3.18$  м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
\_\_\_\_\_ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ\_\_\_\_\_

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M -----
1	0011	Т	0.3334	0.0074348	32.09	32.09	0.022300057
2	0012	Т	0.1666	0.0045066	19.45	51.54	0.027050622
3	0014	Т	0.2249	0.0032075	13.84	65.39	0.014261720
4	5506	Т	0.0613	0.0022633	9.77	75.15	0.036951557
5	5491	Т	0.1225	0.0022235	9.60	84.75	0.018150920
6	5511	Т	0.0613	0.0022012	9.50	94.25	0.035938438
7	5498	Т	0.0613	0.0013318	5.75	100.00	0.021742919
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
В сумме =				0.0231687	100.00		

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0226177 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 224 град.  
и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
---- Ист.- --- ---М-(Мг)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----									
1	0011	Т	0.3334		0.0081189	35.90	35.90	0.024351873	
2	0014	Т	0.2249		0.0050557	22.35	58.25	0.022479784	
3	5491	Т	0.1225		0.0023871	10.55	68.80	0.019486628	
4	5506	Т	0.0613		0.0022406	9.91	78.71	0.036581799	
5	5511	Т	0.0613		0.0021829	9.65	88.36	0.035638839	
6	5498	Т	0.0613		0.0013696	6.06	94.42	0.022360742	
7	0012	Т	0.1666		0.0012628	5.58	100.00	0.007580058	
-----									
	В сумме =		0.0226177		100.00				

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0275919 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 267 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
---- Ист.- --- ---М-(Мг)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----									
1	0011	Т	0.3334	0.0096305	34.90	34.90	0.028885603		
2	5491	Т	0.1225	0.0046383	16.81	51.71	0.037863627		
3	5506	Т	0.0613	0.0038066	13.80	65.51	0.062148891		
4	5511	Т	0.0613	0.0037190	13.48	78.99	0.060718916		
5	0014	Т	0.2249	0.0025949	9.40	88.39	0.011537877		
6	5498	Т	0.0613	0.0024510	8.88	97.28	0.040016010		
-----									
В сумме =			0.0268403	97.28					
Суммарный вклад остальных =			0.0007516	2.72 (1 источник)					

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0260619 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 323 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----Ист.	-----	М-(Мг)	-----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0011	Т	0.3334	0.0077107	29.59	29.59	0.023127511
2	5491	Т	0.1225	0.0039245	15.06	44.64	0.032037117
3	5506	Т	0.0613	0.0035332	13.56	58.20	0.057685412
4	5511	Т	0.0613	0.0034448	13.22	71.42	0.056241393
5	0012	Т	0.1666	0.0029235	11.22	82.64	0.017547997
6	0014	Т	0.2249	0.0023417	8.99	91.62	0.010412049
7	5498	Т	0.0613	0.0021835	8.38	100.00	0.035648242
-----							
В сумме =			0.0260619	100.00			
-----							

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0237460 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 3.19 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
			-----Ист.-----	М-(Мг)	-----С[доли ПДК]-----	-----b=C/M-----	
1	0011	Т	0.3334	0.0073578	30.99	30.99	0.022069121
2	5491	Т	0.1225	0.0032398	13.64	44.63	0.026447559
3	5506	Т	0.0613	0.0029612	12.47	57.10	0.048346356
4	5511	Т	0.0613	0.0028863	12.16	69.25	0.047123700
5	0014	Т	0.2249	0.0028504	12.00	81.26	0.012674270
6	0012	Т	0.1666	0.0026261	11.06	92.32	0.015762677
7	5498	Т	0.0613	0.0018242	7.68	100.00	0.029783446
-----							
В сумме =			0.0237460	100.00			
-----							

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0217935 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 46 град.  
и скорости ветра 3.19 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----Ист.-----М-(Мг)-----С[доли ПДК]-----b=C/M-----							
1	0011	Т	0.3334	0.0090119	41.35	41.35	0.027030192
2	0014	Т	0.2249	0.0031870	14.62	55.97	0.014170729
3	5491	Т	0.1225	0.0024113	11.06	67.04	0.019684168
4	5506	Т	0.0613	0.0022510	10.33	77.37	0.036751650
5	5511	Т	0.0613	0.0021932	10.06	87.43	0.035806634
6	5498	Т	0.0613	0.0013748	6.31	93.74	0.022445451

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
								737
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		

	7		0012		Т		0.1666	0.0013644		6.26		100.00		0.008189513	
	-----														
	В сумме = 0.0217935 100.00														
-----															

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

-----

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0262669 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.

и скорости ветра 3.29 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------|--|------|--|-----|--|--------|-----------|-------|-------|----------|-------|---------|-------------|---------------|--|
| | Ном. | | Код | | Тип | | Выброс | | Вклад | | Вклад в% | | Сумма % | | Коэфф.влияния | |
| | ---- Ист.- --- ---М-(Мг)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/М ---- | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | | 0011 | | Т | | 0.3334 | 0.0123460 | | 47.00 | | 47.00 | | 0.037030503 | | |
| | 2 | | 0014 | | Т | | 0.2249 | 0.0029423 | | 11.20 | | 58.20 | | 0.013082811 | | |
| | 3 | | 5491 | | Т | | 0.1225 | 0.0029216 | | 11.12 | | 69.33 | | 0.023850033 | | |
| | 4 | | 5506 | | Т | | 0.0613 | 0.0027286 | | 10.39 | | 79.71 | | 0.044547848 | | |
| | 5 | | 5511 | | Т | | 0.0613 | 0.0026595 | | 10.13 | | 89.84 | | 0.043421082 | | |
| | 6 | | 5498 | | Т | | 0.0613 | 0.0017153 | | 6.53 | | 96.37 | | 0.028005056 | | |
| | ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| | В сумме = 0.0253133 96.37 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Суммарный вклад остальных = 0.0009536 3.63 (1 источник) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0273560 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 134 град.

и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

	Ном.		Код		Тип		Выброс		Вклад		Вклад в%		Сумма %		Коэфф.влияния	
	---- Ист.- --- ---М-(Мг)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/М ----															
	1		0011		Т		0.3334	0.0088193		32.24		32.24		0.026452715		
	2		0012		Т		0.1666	0.0055585		20.32		52.56		0.033364359		
	3		0014		Т		0.2249	0.0029286		10.71		63.26		0.013021851		
	4		5491		Т		0.1225	0.0028394		10.38		73.64		0.023178704		
	5		5506		Т		0.0613	0.0028030		10.25		83.89		0.045763478		
	6		5511		Т		0.0613	0.0027280		9.97		93.86		0.044538669		
	7		5498		Т		0.0613	0.0016792		6.14		100.00		0.027415192		
	-----															
	В сумме = 0.0273560 100.00															
-----																

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

-----

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071117 доли ПДКмр|

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата



0002	T	30.0	3.4	6.91	62.74	226.0	645268.00	4803136.00					1.0	1.00	0	0.2037858
0006	T	44.6	2.0	4.85	14.78	290.0	645244.69	4802968.50					1.0	1.00	0	0.0734189
0007	T	15.0	1.2	58.09	65.70	800.0	645200.88	4802955.00					1.0	1.00	0	0.0205000
0009	T	93.5	2.3	80.45	343.0	1683.	645166.31	4802890.50					1.0	1.00	0	3.325500
0011	T	3.0	0.20	66.84	2.10	450.0	645165.06	4803299.50					1.0	1.00	0	0.1666700
0012	T	3.0	0.15	62.25	1.10	450.0	645151.56	4803565.00					1.0	1.00	0	0.0833300
0013	T	30.0	1.5	3.46	6.12	200.0	645328.00	4803317.00					1.0	1.00	0	0.0277141
5491	T	3.0	0.071	94.56	0.3744	450.0	645370.25	4803173.50					1.0	1.00	0	0.0449167
5498	T	3.0	0.10	37.61	0.2954	450.0	645370.25	4803173.50					1.0	1.00	0	0.0224583
5506	T	3.0	0.050	12.71	0.0250	450.0	645370.25	4803173.50					1.0	1.00	0	0.0224583
5511	T	3.0	0.050	14.41	0.0283	450.0	645370.25	4803173.50					1.0	1.00	0	0.0224583
5522	T	3.0	0.10	2.23	0.0175	200.0	645370.25	4803173.50					1.0	1.00	0	0.0050000
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000023		
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000035		
6028	П1	5.0			37.4	645458.00	4803357.00	12.00	86.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0069000		
6029	П1	5.0			37.4	645479.00	4802920.00	60.00	86.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0040000		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид

0330 Сера диоксид

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс  $M_q = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а |

| суммарная концентрация  $C_m = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$  |

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$  |

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| ~~~~~|

| \_\_\_\_\_ Источники \_\_\_\_\_ Их расчетные параметры \_\_\_\_\_|

|Номер| Код |  $M_q$  | Тип |  $C_m$  |  $U_m$  |  $X_m$  | ГАЗ|

| -п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|---[м]---|---|

1	0001	12.544193	T	0.110930	5.33	585.0	
2	0002	12.544193	T	0.110930	5.33	585.0	
3	0006	6.384172	T	0.048449	2.95	593.1	
4	0007	1.513000	T	0.017119	15.38	590.2	+
5	0009	206.828003	T	0.051221	13.29	2892.1	+
6	0010	0.383000	T	0.000761	2.53	1031.4	
7	0011	5.666690	T	3.118304	12.75	115.5	+
8	0012	2.833310	T	2.232395	8.90	96.6	+
9	0013	2.578300	T	0.065660	2.18	345.7	
10	0014	0.010000	T	0.005460	0.50	68.4	
11	5491	1.772167	T	1.941897	6.40	81.9	
12	5498	0.886083	T	1.633721	3.89	61.0	
13	5506	0.886083	T	11.171957	0.98	19.8	
14	5511	0.886083	T	9.949588	1.02	21.2	
15	5522	0.019500	T	0.629310	0.64	11.3	
16	6028	0.172800	П1	0.727589	0.50	28.5	
17	6029	0.101000	П1	0.425269	0.50	28.5	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18	7791	0.184028	П1	6.572840	0.50	11.4	
19	7796	0.089000	П1	3.178771	0.50	11.4	
20	6026	0.00000460	П1	0.000019	0.50	28.5	
21	6027	0.00000700	П1	0.000029	0.50	28.5	

~~~~~|  
|Суммарный Mq= 256.281619 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |
|Сумма См по всем источникам = 41.992226 долей ПДК |
|-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.57 м/с |
|_____|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид
0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8064796 доли ПДКмр|
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	b=C/M	
Фоновая концентрация Cf   0.3368000   41.76 (Вклад источников 58.24%)									
1	0011	T	5.6667	0.1270427	27.05	27.05	0.022419216		
2	0012	T	2.8333	0.0761793	16.22	43.27	0.026887033		
3	0002	T	12.5441	0.0457057	9.73	53.00	0.003643599		
4	0001	T	12.5441	0.0384572	8.19	61.19	0.003065762		
5	5506	T	0.8861	0.0326638	6.95	68.14	0.036863156		
6	5491	T	1.7722	0.0320125	6.82	74.96	0.018063989		
7	5511	T	0.8861	0.0317690	6.76	81.72	0.035853270		
8	0006	T	6.3842	0.0242036	5.15	86.87	0.003791185		
9	0013	T	2.5783	0.0212226	4.52	91.39	0.008231226		
10	5498	T	0.8861	0.0193165	4.11	95.51	0.021799864		
-----									
В сумме = 0.7853729 95.51									
Суммарный вклад остальных = 0.0211068 4.49 (11 источников)									
~~~~~									
Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 22.4 %									

Точка 2. СВ.
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-ОВВ.ТЧ				Лист	
										741	

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9090648 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 322 град.
и скорости ветра 3.22 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
----	Ист.-	---	---	М-(Мq)--	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/М ----	
Фоновая концентрация Cf 0.3642000 40.06 (Вклад источников 59.94%)									
1	0011	Т	5.6667		0.1379647	25.32	25.32	0.024346614	
2	0001	Т	12.5441		0.0565702	10.38	35.70	0.004509702	
3	5491	Т	1.7722		0.0551227	10.12	45.82	0.031104648	
4	0002	Т	12.5441		0.0520217	9.55	55.37	0.004147103	
5	5506	Т	0.8861		0.0499700	9.17	64.54	0.056394212	
6	5511	Т	0.8861		0.0487220	8.94	73.48	0.054985840	
7	0012	Т	2.8333		0.0464540	8.53	82.01	0.016395662	
8	5498	Т	0.8861		0.0311750	5.72	87.73	0.035182972	
9	0013	Т	2.5783		0.0215670	3.96	91.69	0.008364824	
10	0006	Т	6.3842		0.0167382	3.07	94.76	0.002621830	
11	7791	П1	0.1840		0.0132232	2.43	97.19	0.071854480	

В сумме = 0.8937288 97.19									
Суммарный вклад остальных = 0.0153360 2.81 (10 источников)									

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 30.5 %

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8790569 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 3.19 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
----	Ист.-	---	---	М-(Мq)--	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/М ----	
Фоновая концентрация Cf 0.3642000 41.43 (Вклад источников 58.57%)									
1	0011	Т	5.6667		0.1250589	24.29	24.29	0.022069121	
2	0002	Т	12.5441		0.0572019	11.11	35.40	0.004560065	
3	5491	Т	1.7722		0.0468695	9.10	44.50	0.026447508	
4	0001	Т	12.5441		0.0462448	8.98	53.49	0.003686575	
5	0012	Т	2.8333		0.0446605	8.67	62.16	0.015762677	
6	5506	Т	0.8861		0.0428389	8.32	70.48	0.048346382	
7	5511	Т	0.8861		0.0417555	8.11	78.59	0.047123726	
8	0006	Т	6.3842		0.0364487	7.08	85.67	0.005709232	
9	5498	Т	0.8861		0.0263906	5.13	90.80	0.029783458	
10	0013	Т	2.5783		0.0228914	4.45	95.24	0.008878478	

В сумме = 0.8545608 95.24									
Суммарный вклад остальных = 0.0244961 4.76 (11 источников)									

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 31.5 %

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7795868 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 45 град.

и скорости ветра 3.21 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф.влияния		
---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----									
Фоновая концентрация Cf 0.3642000 46.72 (Вклад источников 53.28%)									
1	0011	T	5.6667	0.1623994	39.10	39.10	0.028658591		
2	0002	T	12.5441	0.0417973	10.06	49.16	0.003332030		
3	5491	T	1.7722	0.0304423	7.33	56.49	0.017178006		
4	0001	T	12.5441	0.0290082	6.98	63.47	0.002312497		
5	5506	T	0.8861	0.0284800	6.86	70.33	0.032141495		
6	0012	T	2.8333	0.0279328	6.72	77.05	0.009858714		
7	5511	T	0.8861	0.0277491	6.68	83.73	0.031316556		
8	0013	T	2.5783	0.0233264	5.62	89.35	0.009047209		
9	5498	T	0.8861	0.0174848	4.21	93.56	0.019732744		
10	0006	T	6.3842	0.0103548	2.49	96.05	0.001621947		

В сумме = 0.7631752 96.05									
Суммарный вклад остальных = 0.0164116 3.95 (11 источников)									

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 35.5 %

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7548509 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 94 град.

и скорости ветра 3.71 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф.влияния		
---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----									
			Фоновая концентрация Cf		0.2242000		29.70 (Вклад источников 70.30%)		
1	0011	T	5.6667	0.1891222	35.64	35.64	0.033374369		
2	0001	T	12.5441	0.0574974	10.84	46.47	0.004583623		
3	0002	T	12.5441	0.0555917	10.48	56.95	0.004431700		
4	5491	T	1.7722	0.0482173	9.09	66.04	0.027208047		
5	5506	T	0.8861	0.0461544	8.70	74.74	0.052088145		
6	5511	T	0.8861	0.0450010	8.48	83.22	0.050786458		
7	5498	T	0.8861	0.0310046	5.84	89.06	0.034990657		
8	0013	T	2.5783	0.0218663	4.12	93.18	0.008480916		
9	7791	П1	0.1840	0.0124167	2.34	95.52	0.067471594		

В сумме =				0.7310717	95.52				
Суммарный вклад остальных =				0.0237793	4.48 (12 источников)				

Вклад примеси 0301 в группу суммарный 6007 = 31.5 %									

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 21.5 %

Точка 8. СЗ.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>2 0001 Т 12.5441 0.0574974 10.84 46.47 0.004583623 </div> <div>3 0002 Т 12.5441 0.0555917 10.48 56.95 0.004431700 </div> <div>4 5491 Т 1.7722 0.0482173 9.09 66.04 0.027208047 </div> <div>5 5506 Т 0.8861 0.0461544 8.70 74.74 0.052088145 </div> <div>6 5511 Т 0.8861 0.0450010 8.48 83.22 0.050786458 </div> <div>7 5498 Т 0.8861 0.0310046 5.84 89.06 0.034990657 </div> <div>8 0013 Т 2.5783 0.0218663 4.12 93.18 0.008480916 </div> <div>9 7791 П1 0.1840 0.0124167 2.34 95.52 0.067471594 </div> <div>----- </div> <div>В сумме = 0.7310717 95.52 </div> <div> Суммарный вклад остальных = 0.0237793 4.48 (12 источников) </div> <div>~~~~~</div> <div>Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 21.5 %</div> <div>Точка 8. СЗ.</div>							
									1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
										744
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8859073 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 136 град.
и скорости ветра 3.19 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния
---- -Ист.- --- ---М-(Мq)-- -С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----						
Фоновая концентрация Cf 0.3368000 38.02 (Вклад источников 61.98%)						
1	0011	Т	5.6667	0.1675890	30.52	30.52 0.029574409
2	0012	Т	2.8333	0.0768175	13.99	44.51 0.027112285
3	0001	Т	12.5441	0.0491007	8.94	53.45 0.003914243
4	0002	Т	12.5441	0.0462313	8.42	61.87 0.003685499
5	5491	Т	1.7722	0.0419029	7.63	69.50 0.023644969
6	5506	Т	0.8861	0.0413157	7.52	77.03 0.046627313
7	5511	Т	0.8861	0.0402093	7.32	84.35 0.045378707
8	5498	Т	0.8861	0.0246885	4.50	88.85 0.027862476
9	0013	Т	2.5783	0.0223943	4.08	92.92 0.008685681
10	0006	Т	6.3842	0.0159232	2.90	95.82 0.002494174

В сумме = 0.8629723 95.82						
Суммарный вклад остальных = 0.0229350 4.18 (11 источников)						

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 20.4 %

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4466358 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 292 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма % Коэфф.влияния
---- -Ист.- --- ---М-(Мq)-- -С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----						
Фоновая концентрация Cf 0.2659000 59.53 (Вклад источников 40.47%)						
1	0001	Т	12.5441	0.0255237	14.12	14.12 0.002034716
2	0002	Т	12.5441	0.0244240	13.51	27.64 0.001947050
3	0011	Т	5.6667	0.0222544	12.31	39.95 0.003927224
4	5491	Т	1.7722	0.0168933	9.35	49.30 0.009532567
5	0009	Т	206.83	0.0167636	9.28	58.57 0.000081051
6	5506	Т	0.8861	0.0139588	7.72	66.29 0.015753390
7	5511	Т	0.8861	0.0134883	7.46	73.76 0.015222352
8	0012	Т	2.8333	0.0109981	6.09	79.84 0.003881727
9	5498	Т	0.8861	0.0102424	5.67	85.51 0.011559154
10	0006	Т	6.3842	0.0097173	5.38	90.89 0.001522092
11	0013	Т	2.5783	0.0058931	3.26	94.15 0.002285647
12	7791	П1	0.1840	0.0041018	2.27	96.42 0.022289027

В сумме = 0.4401588 96.42						
Суммарный вклад остальных = 0.0064771 3.58 (9 источников)						

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 31.5 %

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	1247-2-002-ОВВ.ТЧ				Лист
							745
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 9 расчетных точках из 9.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорг. соединения
0330 Сера диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~ ~~~ ~м~~ ~м~~ ~м/с~~ ~м3/с~~ градC ~~~~м~~~~ ~~~~м~~~~ ~~~~м~~~~ ~~~~м~~~~ ~гр.~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~~															
----- Примесь 0184-----															
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000044	
----- Примесь 0330-----															
0001	T	30.0	3.4	6.91	62.74	226.0	645384.00	4803158.00				1.0	1.00	0	0.2037858
0002	T	30.0	3.4	6.91	62.74	226.0	645268.00	4803136.00				1.0	1.00	0	0.2037858
0006	T	44.6	2.0	4.85	14.78	290.0	645244.69	4802968.50				1.0	1.00	0	0.0734189
0007	T	15.0	1.2	58.09	65.70	800.0	645200.88	4802955.00				1.0	1.00	0	0.0205000
0009	T	93.5	2.3	80.45	343.0	1683.	645166.31	4802890.50				1.0	1.00	0	3.325500
0011	T	3.0	0.20	66.84	2.10	450.0	645165.06	4803299.50				1.0	1.00	0	0.1666700
0012	T	3.0	0.15	62.25	1.10	450.0	645151.56	4803565.00				1.0	1.00	0	0.0833300
0013	T	30.0	1.5	3.46	6.12	200.0	645328.00	4803317.00				1.0	1.00	0	0.0277141
5491	T	3.0	0.071	94.56	0.3744	450.0	645370.25	4803173.50				1.0	1.00	0	0.0449167
5498	T	3.0	0.10	37.61	0.2954	450.0	645370.25	4803173.50				1.0	1.00	0	0.0224583
5506	T	3.0	0.050	12.71	0.0250	450.0	645370.25	4803173.50				1.0	1.00	0	0.0224583
5511	T	3.0	0.050	14.41	0.0283	450.0	645370.25	4803173.50				1.0	1.00	0	0.0224583
5522	T	3.0	0.10	2.23	0.0175	200.0	645370.25	4803173.50				1.0	1.00	0	0.0050000
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000023	
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000035	
6028	П1	5.0			37.4	645458.00	4803357.00	12.00	86.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0069000	
6029	П1	5.0			37.4	645479.00	4802920.00	60.00	86.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0040000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорг. соединения
0330 Сера диоксид

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а |

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
										746
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. |
| оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси|
| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники		Их расчетные параметры	
-----------	--	------------------------	--

Номер Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F	ГАЗ
п/п- Ист.- ----- ---- доли ПДК ---[м/с]---[М]--- ---							
1 6027	0.004400	П1	0.055580	0.50	14.3	3.0	
2 0001	0.407572	T	0.003604	5.33	585.0	1.0	
3 0002	0.407572	T	0.003604	5.33	585.0	1.0	
4 0006	0.146838	T	0.001114	2.95	593.1	1.0	
5 0007	0.041000	T	0.000464	15.38	590.2	1.0	+
6 0009	6.651000	T	0.001647	13.29	2892.1	1.0	+
7 0011	0.333340	T	0.183433	12.75	115.5	1.0	+
8 0012	0.166660	T	0.131313	8.90	96.6	1.0	+
9 0013	0.055428	T	0.001412	2.18	345.7	1.0	
10 5491	0.089833	T	0.098437	6.40	81.9	1.0	
11 5498	0.044917	T	0.082815	3.89	61.0	1.0	
12 5506	0.044917	T	0.566321	0.98	19.8	1.0	
13 5511	0.044917	T	0.504357	1.02	21.2	1.0	
14 5522	0.010000	T	0.322723	0.64	11.3	1.0	
15 6026	0.00000460	П1	0.000019	0.50	28.5	1.0	
16 6027	0.00000700	П1	0.000029	0.50	28.5	1.0	
17 6028	0.013800	П1	0.058106	0.50	28.5	1.0	
18 6029	0.008000	П1	0.033685	0.50	28.5	1.0	

|Суммарный Mq= 8.470204 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |

|Сумма Cm по всем источникам = 2.048664 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.87 м/с |

|-----|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорг. соединения

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1781900 долей ПДКмр|

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							747
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 3.27 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %
Источники	Ист.	М	Мг	С	доли ПДК	б=C/М
Фоновая концентрация Cf 0.1558000 87.43 (Вклад источников 12.57%)						
1	0011	Т	0.3333	0.0079306	35.42	0.023791380
2	0012	Т	0.1667	0.0047449	21.19	0.028470472
3	5506	Т	0.0449	0.0015041	6.72	0.033486180
4	0002	Т	0.4076	0.0014718	6.57	0.003611243
5	5491	Т	0.0898	0.0014644	6.54	0.016300868
6	5511	Т	0.0449	0.0014630	6.53	0.032571573
7	0001	Т	0.4076	0.0011413	5.10	0.002800291
8	5498	Т	0.0449	0.0009048	4.04	0.020143792
9	0006	Т	0.1468	0.0005574	2.49	0.003795758
10	0013	Т	0.0554	0.0004278	1.91	0.007718900
В сумме = 0.1774102 96.52						
Суммарный вклад остальных = 0.0007799 3.48 (8 источников)						

Точка 2. СВ.
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1760026 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 222 град.
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %
Источники	Ист.	М	Мг	С	доли ПДК	б=C/М
Фоновая концентрация Cf 0.1558000 88.52 (Вклад источников 11.48%)						
1	0011	Т	0.3333	0.0068730	34.02	0.020618649
2	5491	Т	0.0898	0.0021425	10.61	0.023849893
3	5506	Т	0.0449	0.0020078	9.94	0.044700976
4	5511	Т	0.0449	0.0019559	9.68	0.043546088
5	0002	Т	0.4076	0.0015994	7.92	0.003924178
6	0001	Т	0.4076	0.0013797	6.83	0.003385225
7	5498	Т	0.0449	0.0012205	6.04	0.027173493
8	0012	Т	0.1667	0.0007539	3.73	0.004523653
9	0013	Т	0.0554	0.0005747	2.84	0.010369110
10	5522	Т	0.010000	0.0005308	2.63	0.053076547
11	0006	Т	0.1468	0.0004965	2.46	0.003381126
В сумме = 0.1753349 96.69						
Суммарный вклад остальных = 0.0006677 3.31 (7 источников)						

Точка 3. Восток.
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ

и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|--- b=С/М ---|

| Фоновая концентрация Cf | 0.1558000 |100.000 (Вклад источников 0.000%)|

|-----|

| Источники предприятия не влияют на данную точку |

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ

и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|--- b=С/М ---|

| Фоновая концентрация Cf | 0.1558000 |100.000 (Вклад источников 0.000%)|

|-----|

| Источники предприятия не влияют на данную точку |

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ

и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|--- b=С/М ---|

| Фоновая концентрация Cf | 0.1558000 |100.000 (Вклад источников 0.000%)|

|-----|

| Источники предприятия не влияют на данную точку |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ

и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
								749
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния
----	Ист.-	---	M-(Mq)--	С[доли ПДК]-	-----	---- b=C/M ----
Фоновая концентрация Cf 0.1558000 100.000 (Вклад источников 0.000%)						

Источники предприятия не влияют на данную точку						
~~~~~						

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

~~~~~

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении ЮГ

и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния
----	Ист.-	---	M-(Mq)--	С[доли ПДК]-	-----	---- b=C/M ----
Фоновая концентрация Cf   0.1558000  100.000 (Вклад источников 0.000%)						
-----						
Источники предприятия не влияют на данную точку						
~~~~~						

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

~~~~~

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1825745 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 136 град.

и скорости ветра 3.25 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния
----	Ист.-	---	M-(Mq)--	С[доли ПДК]-	-----	---- b=C/M ----
Фоновая концентрация Cf 0.1558000 85.34 (Вклад источников 14.66%)						
1	0011	Т	0.3333	0.0099464	37.15	37.15 0.029838644
2	0012	Т	0.1667	0.0044257	16.53	53.68 0.026555559
3	5491	Т	0.0898	0.0020994	7.84	61.52 0.023370001
4	5506	Т	0.0449	0.0020857	7.79	69.31 0.046435025
5	5511	Т	0.0449	0.0020300	7.58	76.89 0.045194689
6	0001	Т	0.4076	0.0016103	6.01	82.91 0.003951032
7	0002	Т	0.4076	0.0015141	5.66	88.56 0.003715012
8	5498	Т	0.0449	0.0012645	4.72	93.28 0.028151046
9	5522	Т	0.010000	0.0005548	2.07	95.36 0.055483114

В сумме = 0.1813310 95.36						
Суммарный вклад остальных = 0.0012435 4.64 (9 источников)						
~~~~~						

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

~~~~~

| | | | |
|---------------|--------------|--------------|--|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | |
| | | | |
| | | | |

| |
|-----------------------------------------------------------|
| 20 6022 0.003000 П1 0.107150 0.50 11.4 |
| 21 6023 0.00000150 П1 0.000008 0.50 25.6 |
| 22 6030 0.00000420 П1 0.000150 0.50 11.4 |
| 23 6031 0.00000006 П1 0.000002 0.50 11.4 |
| 24 6032 0.00000008 П1 0.000003 0.50 11.4 |
| 25 6033 0.000000005 П1 1.785826E-7 0.50 11.4 |
| 26 6034 7.4999997E-9 П1 2.678739E-7 0.50 11.4 |
| 27 6035 0.000000005 П1 1.785826E-7 0.50 11.4 |
| 28 6036 0.000000005 П1 1.785826E-7 0.50 11.4 |
| 29 6037 0.000000005 П1 1.785826E-7 0.50 11.4 |
| 30 6038 0.000000005 П1 1.785826E-7 0.50 11.4 |
| 31 6039 0.0000000011 П1 3.928817E-8 0.50 11.4 |
| 32 6040 0.000000005 П1 1.785826E-7 0.50 11.4 |
| 33 7793 0.001325 П1 0.047324 0.50 11.4 |
| 34 0011 0.333400 Т 0.183466 12.75 115.5 + |
| 35 0012 0.166600 Т 0.131266 8.90 96.6 + |
| 36 5491 0.122500 Т 0.134233 6.40 81.9 |
| 37 5498 0.061250 Т 0.112930 3.89 61.0 |
| 38 5506 0.061250 Т 0.772255 0.98 19.8 |
| 39 5511 0.061250 Т 0.687759 1.02 21.2 |

-----|-----

[Суммарный Мq= 1.176324 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |

[Сумма См по всем источникам = 2.199858 долей ПДК |

-----|

[Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.89 м/с |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Группа суммации :6037=0333 Сероводород

1325 Формальдегид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0207233 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

\_\_\_\_\_

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	-Ист. -	----	-М- (Мq) -	-С	Доли ПДК	-----	-----
b=	C/М	----					
1	0011	Т	0.3334	0.0078362	37.81	37.81	0.023503955
2	0012	Т	0.1666	0.0048653	23.48	61.29	0.029203247
3	5506	Т	0.0613	0.0020781	10.03	71.32	0.033928655

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4   5491   Т	0.1225	0.0020429	9.86	81.18	0.016676581
5   5511   Т	0.0613	0.0020212	9.75	90.93	0.032998815
6   5498   Т	0.0613	0.0012231	5.90	96.83	0.019969067

|-----|  
| В сумме = 0.0200668 96.83 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0006566 3.17 (33 источника) |

~~~~~  
Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0180432 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 219 град.

и скорости ветра 1.60 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

\_\_\_\_\_  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|Ист.-|---|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

1   5491   Т	0.1225	0.0069904	38.74	38.74	0.057064254
2   5506   Т	0.0613	0.0036357	20.15	58.89	0.059358262
3   5511   Т	0.0613	0.0035023	19.41	78.30	0.057180144
4   5498   Т	0.0613	0.0020372	11.29	89.59	0.033261191
5   0011   Т	0.3334	0.0008011	4.44	94.03	0.002402768
6   0012   Т	0.1666	0.0006251	3.46	97.50	0.003752331

|-----|  
| В сумме = 0.0175918 97.50 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0004514 2.50 (33 источника) |

~~~~~  
Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0254670 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

\_\_\_\_\_  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|Ист.-|---|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

1   0011   Т	0.3334	0.0090644	35.59	35.59	0.027187772
2   5491   Т	0.1225	0.0049362	19.38	54.98	0.040295400
3   5506   Т	0.0613	0.0040534	15.92	70.89	0.066178121
4   5511   Т	0.0613	0.0039601	15.55	86.44	0.064654537
5   5498   Т	0.0613	0.0026092	10.25	96.69	0.042598691

|-----|  
| В сумме = 0.0246233 96.69 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0008438 3.31 (34 источника) |

~~~~~  
Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-------------------|------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | | 754 |
| | | | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | | |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0243168 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 323 град.
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|--------|--|-----------|----------|------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | |
| 1 | 0011 | Т | 0.3334 | | 0.0077107 | 31.71 | 31.71 0.023127511 |
| 2 | 5491 | Т | 0.1225 | | 0.0039245 | 16.14 | 47.85 0.032037117 |
| 3 | 5506 | Т | 0.0613 | | 0.0035332 | 14.53 | 62.38 0.057685412 |
| 4 | 5511 | Т | 0.0613 | | 0.0034448 | 14.17 | 76.54 0.056241393 |
| 5 | 0012 | Т | 0.1666 | | 0.0029235 | 12.02 | 88.57 0.017547997 |
| 6 | 5498 | Т | 0.0613 | | 0.0021835 | 8.98 | 97.55 0.035648242 |
| ----- | | | | | | | |
| | В сумме = 0.0237202 | | | | 97.55 | | |
| | Суммарный вклад остальных = 0.0005966 2.45 (33 источника) | | | | | | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 5. Юг.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0216584 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|--------|--|-----------|----------|------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | |
| 1 | 0011 | Т | 0.3334 | | 0.0073273 | 33.83 | 33.83 0.021977466 |
| 2 | 5491 | Т | 0.1225 | | 0.0032491 | 15.00 | 48.83 0.026523242 |
| 3 | 5506 | Т | 0.0613 | | 0.0029644 | 13.69 | 62.52 0.048398878 |
| 4 | 5511 | Т | 0.0613 | | 0.0028894 | 13.34 | 75.86 0.047174230 |
| 5 | 0012 | Т | 0.1666 | | 0.0026354 | 12.17 | 88.03 0.015818732 |
| 6 | 5498 | Т | 0.0613 | | 0.0018218 | 8.41 | 96.44 0.029744245 |
| ----- | | | | | | | |
| | В сумме = 0.0208875 | | | | 96.44 | | |
| | Суммарный вклад остальных = 0.0007709 3.56 (33 источника) | | | | | | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 6. ЮЗ.
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0189523 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 47 град.
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|--|-----------|----------|------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | | |
| 1 | 0011 | Т | 0.3334 | | 0.0083261 | 43.93 | 43.93 0.024973160 |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Изнв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист |
| № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

| | | | | | | | |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 2 | 5491 | T | 0.1225 | 0.0026966 | 14.23 | 58.16 | 0.022013171 |
| 3 | 5506 | T | 0.0613 | 0.0025155 | 13.27 | 71.43 | 0.041069344 |
| 4 | 5511 | T | 0.0613 | 0.0024507 | 12.93 | 84.36 | 0.040012013 |
| 5 | 5498 | T | 0.0613 | 0.0015320 | 8.08 | 92.45 | 0.025012258 |
| 6 | 0012 | T | 0.1666 | 0.0011049 | 5.83 | 98.28 | 0.006631831 |

-----|
| В сумме = 0.0186258 98.28 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0003266 1.72 (33 источника) |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0238944 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 93 град.

и скорости ветра 3.39 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| ---- | Ист. | ---- | M-(Mq) | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
| 1 | 0011 | T | 0.3334 | 0.0117285 | 49.08 | 49.08 | 0.035178367 |
| 2 | 5491 | T | 0.1225 | 0.0032967 | 13.80 | 62.88 | 0.026911519 |
| 3 | 5506 | T | 0.0613 | 0.0031168 | 13.04 | 75.93 | 0.050887194 |
| 4 | 5511 | T | 0.0613 | 0.0030383 | 12.72 | 88.64 | 0.049604166 |
| 5 | 5498 | T | 0.0613 | 0.0019990 | 8.37 | 97.01 | 0.032636575 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = 0.0231792 97.01 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0007152 2.99 (34 источника) | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0250803 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 135 град.

и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| ---- | Ист. | ---- | M-(Mq) | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
| 1 | 0011 | T | 0.3334 | 0.0094234 | 37.57 | 37.57 | 0.028264457 |
| 2 | 0012 | T | 0.1666 | 0.0050518 | 20.14 | 57.72 | 0.030322682 |
| 3 | 5491 | T | 0.1225 | 0.0028922 | 11.53 | 69.25 | 0.023609683 |
| 4 | 5506 | T | 0.0613 | 0.0028555 | 11.39 | 80.63 | 0.046621133 |
| 5 | 5511 | T | 0.0613 | 0.0027791 | 11.08 | 91.71 | 0.045373235 |
| 6 | 5498 | T | 0.0613 | 0.0017106 | 6.82 | 98.53 | 0.027927389 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = 0.0247125 98.53 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0003677 1.47 (33 источника) | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0065609 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 293 град.

и скорости ветра 3.21 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-------|-----------|---------------------|-------------|---------|---------------|
| [Номер] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в %] | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ---- | Ист. | ---- | М(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | b=C/М |
| 1 | 0011 | T | 0.3334 | 0.0018911 | 28.82 | 28.82 | 0.005672244 |
| 2 | 5506 | T | 0.0613 | 0.0011572 | 17.64 | 46.46 | 0.018893465 |
| 3 | 5511 | T | 0.0613 | 0.0011220 | 17.10 | 63.56 | 0.018318895 |
| 4 | 5491 | T | 0.1225 | 0.0008992 | 13.71 | 77.27 | 0.007340708 |
| 5 | 0012 | T | 0.1666 | 0.0006979 | 10.64 | 87.91 | 0.004188844 |
| 6 | 5498 | T | 0.0613 | 0.0006288 | 9.58 | 97.49 | 0.010265478 |
| ----- | | | | | | | |
| | | | В сумме = | | 0.0063962 | 97.49 | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.0001647 | 2.51 (33 источника) | | | |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6037

НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 9 расчетных точках из 9.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид

0342 Фтористый водород

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | W0 | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|--------------|------|------|-------|-------|--------|-------|-----------|------------|------|------|------|------|------|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| Примесь 0330 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 30.0 | 3.4 | 6.91 | 62.74 | 226.0 | 645384.00 | 4803158.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2037858 | |
| 0002 | T | 30.0 | 3.4 | 6.91 | 62.74 | 226.0 | 645268.00 | 4803136.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2037858 | |
| 0006 | T | 44.6 | 2.0 | 4.85 | 14.78 | 290.0 | 645244.69 | 4802968.50 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0734189 | |
| 0007 | T | 15.0 | 1.2 | 58.09 | 65.70 | 800.0 | 645200.88 | 4802955.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0205000 | |
| 0009 | T | 93.5 | 2.3 | 80.45 | 343.0 | 1683. | 645166.31 | 4802890.50 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 3.325500 | |
| 0011 | T | 3.0 | 0.20 | 66.84 | 2.10 | 450.0 | 645165.06 | 4803299.50 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1666700 | |
| 0012 | T | 3.0 | 0.15 | 62.25 | 1.10 | 450.0 | 645151.56 | 4803565.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0833300 | |
| 0013 | T | 30.0 | 1.5 | 3.46 | 6.12 | 200.0 | 645328.00 | 4803317.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0277141 | |
| 5491 | T | 3.0 | 0.071 | 94.56 | 0.3744 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0449167 | |
| 5498 | T | 3.0 | 0.10 | 37.61 | 0.2954 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0224583 | |
| 5506 | T | 3.0 | 0.050 | 12.71 | 0.0250 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0224583 | |

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | | | | | | | | | | Лист | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | 757 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----|-----|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|-------|------|-----|------|-----|-----------|---|-----------|
| 5511 | T | 3.0 | 0.050 | 14.41 | 0.0283 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0224583 |
| 5522 | T | 3.0 | 0.10 | 2.23 | 0.0175 | 200.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0050000 |
| 6026 | П1 | 5.0 | | | 37.4 | 645417.50 | 4803455.00 | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000023 | | |
| 6027 | П1 | 5.0 | | | 37.4 | 645424.50 | 4803419.00 | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000035 | | |
| 6028 | П1 | 5.0 | | | 37.4 | 645458.00 | 4803357.00 | 12.00 | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0069000 | | |
| 6029 | П1 | 5.0 | | | 37.4 | 645479.00 | 4802920.00 | 60.00 | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0040000 | | |
| ----- Примесь 0342----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7791 | П1 | 2.0 | | | 37.4 | 645370.00 | 4803173.50 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0096296 | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид

0342 Фтористый водород

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$ |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

|-----|
| Источники | Их расчетные параметры |

| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | ГАЗ |
|-------|--------|------------|------|------------|---------|--------|-------|
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -доли ПДК- | -[м/с]- | ---- | -[М]- |
| 1 | 0001 | 0.407572 | T | 0.003604 | 5.33 | 585.0 | |
| 2 | 0002 | 0.407572 | T | 0.003604 | 5.33 | 585.0 | |
| 3 | 0006 | 0.146838 | T | 0.001114 | 2.95 | 593.1 | |
| 4 | 0007 | 0.041000 | T | 0.000464 | 15.38 | 590.2 | + |
| 5 | 0009 | 6.651000 | T | 0.001647 | 13.29 | 2892.1 | + |
| 6 | 0011 | 0.333340 | T | 0.183433 | 12.75 | 115.5 | + |
| 7 | 0012 | 0.166660 | T | 0.131313 | 8.90 | 96.6 | + |
| 8 | 0013 | 0.055428 | T | 0.001412 | 2.18 | 345.7 | |
| 9 | 5491 | 0.089833 | T | 0.098437 | 6.40 | 81.9 | |
| 10 | 5498 | 0.044917 | T | 0.082815 | 3.89 | 61.0 | |
| 11 | 5506 | 0.044917 | T | 0.566321 | 0.98 | 19.8 | |
| 12 | 5511 | 0.044917 | T | 0.504357 | 1.02 | 21.2 | |
| 13 | 5522 | 0.010000 | T | 0.322723 | 0.64 | 11.3 | |
| 14 | 6026 | 0.00000460 | П1 | 0.000019 | 0.50 | 28.5 | |
| 15 | 6027 | 0.00000700 | П1 | 0.000029 | 0.50 | 28.5 | |
| 16 | 6028 | 0.013800 | П1 | 0.058106 | 0.50 | 28.5 | |
| 17 | 6029 | 0.008000 | П1 | 0.033685 | 0.50 | 28.5 | |
| 18 | 7791 | 0.481480 | П1 | 17.196791 | 0.50 | 11.4 | |

|Суммарный $Mq = 8.947284$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |

|Сумма Cm по всем источникам = 19.189875 долей ПДК |

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.75 м/с |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| | | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 758 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид
0342 Фтористый водород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2025824 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 178 град.
и скорости ветра 2.59 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|------|----------------|-----------|-------|----------|---------|---------------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния | |
| --- | Ист.- | ---- | ----M-(Mq)---- | | С | Доли ПДК | ----- | -----b=C/M | ---- |
| Фоновая концентрация Cf 0.1558000 76.91 (Вклад источников 23.09%) | | | | | | | | | |
| 1 | 7791 | П1 | 0.4815 | 0.0265697 | | 56.79 | 56.79 | 0.055183388 | |
| 2 | 0012 | Т | 0.1667 | 0.0043621 | | 9.32 | 66.12 | 0.026173562 | |
| 3 | 0011 | Т | 0.3333 | 0.0041369 | | 8.84 | 74.96 | 0.012410579 | |
| 4 | 5491 | Т | 0.0898 | 0.0022273 | | 4.76 | 79.72 | 0.024793364 | |
| 5 | 5506 | Т | 0.0449 | 0.0019642 | | 4.20 | 83.92 | 0.043729462 | |
| 6 | 5511 | Т | 0.0449 | 0.0019078 | | 4.08 | 88.00 | 0.042474579 | |
| 7 | 0002 | Т | 0.4076 | 0.0013609 | | 2.91 | 90.91 | 0.003339116 | |
| 8 | 0001 | Т | 0.4076 | 0.0013372 | | 2.86 | 93.77 | 0.003280879 | |
| 9 | 5498 | Т | 0.0449 | 0.0009777 | | 2.09 | 95.86 | 0.021766601 | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = 0.2006438 95.86 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0019386 4.14 (9 источников) | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |

Точка 2. СВ.
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2085364 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 219 град.
и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|------|----------------|-----------|-------|----------|---------|---------------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния | |
| ---- | Ист.- | ---- | ----M-(Mq)---- | | С | Доли ПДК | ----- | -----b=C/M | ---- |
| | Фоновая концентрация Cf 0.1558000 74.71 (Вклад источников 25.29%) | | | | | | | | |
| 1 | 7791 | П1 | 0.4815 | 0.0347570 | | 65.91 | | 65.91 | 0.072187901 |
| 2 | 5491 | Т | 0.0898 | 0.0042425 | | 8.04 | | 73.95 | 0.047226299 |

| | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | |
| | | | |
| | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. |
| Подп. | Дата | | |

| | | | | | |
|--------------|--------|-----------|------|-------|-------------|
| 3 5506 Т | 0.0449 | 0.0025794 | 4.89 | 78.84 | 0.057425380 |
| 4 5511 Т | 0.0449 | 0.0024999 | 4.74 | 83.58 | 0.055656340 |
| 5 0011 Т | 0.3333 | 0.0017157 | 3.25 | 86.84 | 0.005146981 |
| 6 0001 Т | 0.4076 | 0.0013440 | 2.55 | 89.38 | 0.003297478 |
| 7 0002 Т | 0.4076 | 0.0013316 | 2.53 | 91.91 | 0.003267184 |
| 8 5498 Т | 0.0449 | 0.0012515 | 2.37 | 94.28 | 0.027861783 |
| 9 0012 Т | 0.1667 | 0.0007458 | 1.41 | 95.70 | 0.004475150 |

-----|
| В сумме = 0.2062673 95.70 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0022691 4.30 (9 источников) |
~~~~~

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м  
-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1973804 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 264 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % Коэфф. влияния |
| --- | Ист. | --- | М- (Мq) | -С [доли ПДК] | ----- | ---- b=С/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf 0.1254000 63.53 (Вклад источников 36.47%) | | | | | | |
| 1 | 7791 | П1 | 0.4815 | 0.0473594 | 65.79 65.79 | 0.098362155 |
| 2 | 0011 | Т | 0.3333 | 0.0044928 | 6.24 72.04 | 0.013478266 |
| 3 | 5491 | Т | 0.0898 | 0.0044735 | 6.21 78.25 | 0.049798053 |
| 4 | 5506 | Т | 0.0449 | 0.0031235 | 4.34 82.59 | 0.069539852 |
| 5 | 5511 | Т | 0.0449 | 0.0030579 | 4.25 86.84 | 0.068080097 |
| 6 | 0001 | Т | 0.4076 | 0.0026728 | 3.71 90.55 | 0.006557900 |
| 7 | 5498 | Т | 0.0449 | 0.0025793 | 3.58 94.14 | 0.057423506 |
| 8 | 0002 | Т | 0.4076 | 0.0024754 | 3.44 97.57 | 0.006073441 |
| ----- | | | | | | |
| | | | В сумме = 0.1956347 97.57 | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = 0.0017457 2.43 (10 источников) | | | |

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1651696 доли ПДКмр|
~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.  
и скорости ветра 2.02 м/с  
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %   Коэфф. влияния
----	Ист.	---	М- (Мq)	-С [доли ПДК]	-----	---- b=С/М ----
Фоновая концентрация Cf   0.1254000   75.92 (Вклад источников 24.08%)						
1	7791	П1	0.4815	0.0245799	61.81	61.81   0.051050771
2	5491	Т	0.0898	0.0031545	7.93	69.74   0.035115097
3	0011	Т	0.3333	0.0020406	5.13	74.87   0.006121608
4	5506	Т	0.0449	0.0018278	4.60	79.46   0.040692765
5	5511	Т	0.0449	0.0017730	4.46	83.92   0.039472256

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

---

| Суммарный вклад остальных = 0.0017623 4.43 (9 источников) |

Координаты точки : X=645254.0 м. Y=4801817.0 м

~~~~~

и скорости ветра > 2 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|----|Ист. |----|М-(Mg)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ----|

Источники предприятия не влияют на данную точку

Координаты точки : X=644248.0 м. Y=4802302.0 м

~~~~~

и скорости ветра  $> 2$  м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|----|Ист.|----|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|----|b=C/M|----|

---

Источники предприятия не влияют на данную точку

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

~~~~~

и скорости ветра ≥ 2 м/с.

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|----|Ист.|----|---М-(Mg)---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ----|

| | | | | | |
|-----|----------|------|--------|-------|------|
| зм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|-----|----------|------|--------|-------|------|

761

-----|
| Источники предприятия не влияют на данную точку |

Точка 8. СЗ.
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2111725 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 136 град.
и скорости ветра 3.16 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|----|Ист.-|---|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=С/М ----|
| Фоновая концентрация Cf | 0.1558000 | 73.78 (Вклад источников 26.22%)|
| 1 | 7791 | П1| 0.4815| 0.0287333 | 51.89 | 51.89 | 0.059677053 |
| 2 | 0011 | Т | 0.3333| 0.0096886 | 17.50 | 69.39 | 0.029065259 |
| 3 | 0012 | Т | 0.1667| 0.0045648 | 8.24 | 77.63 | 0.027390063 |
| 4 | 5491 | Т | 0.0898| 0.0021378 | 3.86 | 81.49 | 0.023797531 |
| 5 | 5506 | Т | 0.0449| 0.0020988 | 3.79 | 85.28 | 0.046725973 |
| 6 | 5511 | Т | 0.0449| 0.0020425 | 3.69 | 88.97 | 0.045473002 |
| 7 | 0001 | Т | 0.4076| 0.0015880 | 2.87 | 91.84 | 0.003896305 |
| 8 | 0002 | Т | 0.4076| 0.0014962 | 2.70 | 94.54 | 0.003671077 |
| 9 | 5498 | Т | 0.0449| 0.0012448 | 2.25 | 96.79 | 0.027712541 |
|-----|
| В сумме = 0.2093949 96.79 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0017776 3.21 (9 источников) |

Точка 9. Жанаозен.
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ
и скорости ветра > 2 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|----|Ист.-|---|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=С/М ----|
| Фоновая концентрация Cf | 0.1558000 |100.000 (Вклад источников 0.000%)|
|-----|
| Источники предприятия не влияют на данную точку |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота
0330 Сера диоксид

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-------------------|------|
| Инев. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | | 762 |
| | | | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | | |

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|-------|-------|------|-----|------|-----|------------------|
| ~Ист.~ ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~~ м3/с~~ градС ~~~~м~~~~ ~~~~м~~~~ ~~~~м~~~~ ~~~~м~~~~ ~гр.~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0322----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0014 | T | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4 | 645372.00 | 4803431.00 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0029990 |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 30.0 | 3.4 | 6.91 | 62.74 | 226.0 | 645384.00 | 4803158.00 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.2037858 |
| 0002 | T | 30.0 | 3.4 | 6.91 | 62.74 | 226.0 | 645268.00 | 4803136.00 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.2037858 |
| 0006 | T | 44.6 | 2.0 | 4.85 | 14.78 | 290.0 | 645244.69 | 4802968.50 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0734189 |
| 0007 | T | 15.0 | 1.2 | 58.09 | 65.70 | 800.0 | 645200.88 | 4802955.00 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0205000 |
| 0009 | T | 93.5 | 2.3 | 80.45 | 343.0 | 1683. | 645166.31 | 4802890.50 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 3.325500 |
| 0011 | T | 3.0 | 0.20 | 66.84 | 2.10 | 450.0 | 645165.06 | 4803299.50 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.1666700 |
| 0012 | T | 3.0 | 0.15 | 62.25 | 1.10 | 450.0 | 645151.56 | 4803565.00 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0833300 |
| 0013 | T | 30.0 | 1.5 | 3.46 | 6.12 | 200.0 | 645328.00 | 4803317.00 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0277141 |
| 5491 | T | 3.0 | 0.071 | 94.56 | 0.3744 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0449167 |
| 5498 | T | 3.0 | 0.10 | 37.61 | 0.2954 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0224583 |
| 5506 | T | 3.0 | 0.050 | 12.71 | 0.0250 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0224583 |
| 5511 | T | 3.0 | 0.050 | 14.41 | 0.0283 | 450.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0224583 |
| 5522 | T | 3.0 | 0.10 | 2.23 | 0.0175 | 200.0 | 645370.25 | 4803173.50 | | | | | | 1.0 | 1.00 0 0.0050000 |
| 6026 | П1 | 5.0 | | | 37.4 | 645417.50 | 4803455.00 | | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000023 |
| 6027 | П1 | 5.0 | | | 37.4 | 645424.50 | 4803419.00 | | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000035 |
| 6028 | П1 | 5.0 | | | 37.4 | 645458.00 | 4803357.00 | | 12.00 | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0069000 |
| 6029 | П1 | 5.0 | | | 37.4 | 645479.00 | 4802920.00 | | 60.00 | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0040000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота
0330 Сера диоксид

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а |
| суммарная концентрация $C_m = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn$ |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |
| ~~~~~|
| _____ Источники _____ Их расчетные параметры _____|
|Номер| Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m | ГАЗ|
|~п/п~|Ист.~|-----|----|~доли ПДК~|~[м/с]~|~[М]~|----|
| 1 | 0014 | 0.009997 | Т | 0.005458 | 0.50 | 68.4 | |
| 2 | 0001 | 0.407572 | Т | 0.003604 | 5.33 | 585.0 | |
| 3 | 0002 | 0.407572 | Т | 0.003604 | 5.33 | 585.0 | |
| 4 | 0006 | 0.146838 | Т | 0.001114 | 2.95 | 593.1 | |
| 5 | 0007 | 0.041000 | Т | 0.000464 | 15.38 | 590.2 | + |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| | | | | | | 1247-2-002-OBB.TЧ | Лист |
| | | | | | | | 763 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

| 6 | 0009 | 6.651000 | Т | 0.001647 | 13.29 | 2892.1 | + |
| 7 | 0011 | 0.333340 | Т | 0.183433 | 12.75 | 115.5 | + |
| 8 | 0012 | 0.166660 | Т | 0.131313 | 8.90 | 96.6 | + |
| 9 | 0013 | 0.055428 | Т | 0.001412 | 2.18 | 345.7 | |
| 10 | 5491 | 0.089833 | Т | 0.098437 | 6.40 | 81.9 | |
| 11 | 5498 | 0.044917 | Т | 0.082815 | 3.89 | 61.0 | |
| 12 | 5506 | 0.044917 | Т | 0.566321 | 0.98 | 19.8 | |
| 13 | 5511 | 0.044917 | Т | 0.504357 | 1.02 | 21.2 | |
| 14 | 5522 | 0.010000 | Т | 0.322723 | 0.64 | 11.3 | |
| 15 | 6026 | 0.00000460 | П1 | 0.000019 | 0.50 | 28.5 | |
| 16 | 6027 | 0.00000700 | П1 | 0.000029 | 0.50 | 28.5 | |
| 17 | 6028 | 0.013800 | П1 | 0.058106 | 0.50 | 28.5 | |
| 18 | 6029 | 0.008000 | П1 | 0.033685 | 0.50 | 28.5 | |
|-----|-----|
| Суммарный Мq= 8.475801 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам = 1.998543 долей ПДК |
|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.93 м/с |
|-----|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота
0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1782830 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 3.27 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf 0.1558000 87.39 (Вклад источников 12.61%) | | | | | | | |
| 1 | 0011 | Т | 0.3333 | 0.0079306 | 35.27 | 35.27 | 0.023791380 |
| 2 | 0012 | Т | 0.1667 | 0.0047449 | 21.10 | 56.38 | 0.028470472 |
| 3 | 5506 | Т | 0.0449 | 0.0015041 | 6.69 | 63.07 | 0.033486180 |
| 4 | 0002 | Т | 0.4076 | 0.0014718 | 6.55 | 69.61 | 0.003611243 |
| 5 | 5491 | Т | 0.0898 | 0.0014644 | 6.51 | 76.13 | 0.016300868 |
| 6 | 5511 | Т | 0.0449 | 0.0014630 | 6.51 | 82.63 | 0.032571573 |
| 7 | 0001 | Т | 0.4076 | 0.0011413 | 5.08 | 87.71 | 0.002800291 |
| 8 | 5498 | Т | 0.0449 | 0.0009048 | 4.02 | 91.74 | 0.020143792 |
| 9 | 0006 | Т | 0.1468 | 0.0005574 | 2.48 | 94.21 | 0.003795758 |

| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|---------------|--------------|--------------|
| | | |
| | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист |
| № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист764

| 10 | 0013 | Т | 0.0554 | 0.0004278 | 1.90 | 96.12 | 0.007718900 |
|-----|
| В сумме = 0.1774102 96.12 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0008729 3.88 (8 источников) |
~~~~~

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м  
\_\_\_\_\_  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1761219 доли ПДКмр |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 222 град.
и скорости ветра 3.18 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|------|------|----------|-------------|----------|---------|----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf 0.1558000 88.46 (Вклад источников 11.54%) | | | | | | | |
| 1 | 0011 | Т | 0.3333 | 0.0068730 | 33.82 | 33.82 | 0.020618649 |
| 2 | 5491 | Т | 0.0898 | 0.0021425 | 10.54 | 44.36 | 0.023849893 |
| 3 | 5506 | Т | 0.0449 | 0.0020078 | 9.88 | 54.24 | 0.044700976 |
| 4 | 5511 | Т | 0.0449 | 0.0019559 | 9.62 | 63.87 | 0.043546088 |
| 5 | 0002 | Т | 0.4076 | 0.0015994 | 7.87 | 71.74 | 0.003924178 |
| 6 | 0001 | Т | 0.4076 | 0.0013797 | 6.79 | 78.53 | 0.003385225 |
| 7 | 5498 | Т | 0.0449 | 0.0012205 | 6.01 | 84.53 | 0.027173493 |
| 8 | 0012 | Т | 0.1667 | 0.0007539 | 3.71 | 88.24 | 0.004523653 |
| 9 | 0013 | Т | 0.0554 | 0.0005747 | 2.83 | 91.07 | 0.010369110 |
| 10 | 5522 | Т | 0.010000 | 0.0005308 | 2.61 | 93.68 | 0.053076547 |
| 11 | 0006 | Т | 0.1468 | 0.0004965 | 2.44 | 96.13 | 0.003381126 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = 0.1753349 96.13 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0007871 3.87 (7 источников) | | | | | | | |

Точка 3. Восток.
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр |
~~~~~  
Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 м/с  
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
\_\_\_\_\_  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
----	Ист.	----	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	----	----	b=С/М ----
Фоновая концентрация Cf   0.1558000   100.000 (Вклад источников 0.000%)							
-----							
Источники предприятия не влияют на данную точку							
~~~~~							

Точка 4. ЮВ.
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м
\_\_\_\_\_

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
								765
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ

и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|--- b=С/М ---|

| Фоновая концентрация Cf | 0.1558000 |100.000 (Вклад источников 0.000%)|

|-----|

| Источники предприятия не влияют на данную точку |

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ

и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|--- b=С/М ---|

| Фоновая концентрация Cf | 0.1558000 |100.000 (Вклад источников 0.000%)|

|-----|

| Источники предприятия не влияют на данную точку |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ

и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|--- b=С/М ---|

| Фоновая концентрация Cf | 0.1558000 |100.000 (Вклад источников 0.000%)|

|-----|

| Источники предприятия не влияют на данную точку |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ

и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	1247-2-002-ОВВ.ТЧ				Лист
							766
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
------	-----	-----	--------	-------	-----------	---------	----------------

|----|Ист.|----|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

Фоновая концентрация Cf	0.1558000	100.000 (Вклад источников 0.000%)
-------------------------	-----------	-----------------------------------

Источники предприятия не влияют на данную точку

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1826434 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 136 град.

и скорости ветра 3.25 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
------	-----	-----	--------	-------	-----------	---------	----------------

|----|Ист.|----|М-(Мq)|----|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ----|

Фоновая концентрация Cf	0.1558000	85.30 (Вклад источников 14.70%)
-------------------------	-----------	---------------------------------

1	0011	T	0.3333	0.0099464	37.05	37.05	0.029838644
---	------	---	--------	-----------	-------	-------	-------------

2	0012	T	0.1667	0.0044257	16.49	53.54	0.026555559
---	------	---	--------	-----------	-------	-------	-------------

3	5491	T	0.0898	0.0020994	7.82	61.36	0.023370001
---	------	---	--------	-----------	------	-------	-------------

4	5506	T	0.0449	0.0020857	7.77	69.13	0.046435025
---	------	---	--------	-----------	------	-------	-------------

5 5511 T	0.0449	0.0020300	7.56	76.69	0.045194689
--------------	--------	-----------	------	-------	-------------

6	0001	T	0.4076	0.0016103	6.00	82.69	0.003951032
---	------	---	--------	-----------	------	-------	-------------

7	0002	T	0.4076	0.0015141	5.64	88.33	0.003715012
---	------	---	--------	-----------	------	-------	-------------

8 5498 T	0.0449	0.0012645	4.71	93.04	0.028151046
--------------	--------	-----------	------	-------	-------------

9	5522	T	0.010000	0.0005548	2.07	95.11	0.055483114
---	------	---	----------	-----------	------	-------	-------------

| В сумме = 0.1813310 95.11

| Суммарный вклад остальных = 0.0013124 4.89 (9 источников)

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении ЮГ

и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
------	-----	-----	--------	-------	-----------	---------	----------------

|----|Ист.|---|---М-(Мq)---|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

Фоновая концентрация Cf	0.1558000	100.000 (Вклад источников 0.000%)
-------------------------	-----------	-----------------------------------

Источники предприятия не влияют на данную точку

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Взам. инв. №	Достигается при опасном направлении ЮГ и скорости ветра > 2 м/с Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния ---- Ист.---- ---М-(Mq)--- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---- Фоновая концентрация Cf 0.1558000 100.000 (Вклад источников 0.000%) ----- Источники предприятия не влияют на данную точку ~~~~~ 3. Исходные параметры источников. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 Город :001 НГПЗ.						
	Подл. и дата						
Инв. № подл.		1247-2-002-ОВВ.ТЧ					
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
							767

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид
0333 Сероводород

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~ ~~~ ~~М~~ ~~М~~ ~М/с~~ ~м3/с~~ градС ~~~~М~~~~ ~~~~М~~~~ ~~~~М~~~~ ~~~~М~~~~ ~гр.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~~															
----- Примесь 0330-----															
0001	T	30.0	3.4	6.91	62.74	226.0	645384.00	4803158.00					1.0	1.00	0.2037858
0002	T	30.0	3.4	6.91	62.74	226.0	645268.00	4803136.00					1.0	1.00	0.2037858
0006	T	44.6	2.0	4.85	14.78	290.0	645244.69	4802968.50					1.0	1.00	0.0734189
0007	T	15.0	1.2	58.09	65.70	800.0	645200.88	4802955.00					1.0	1.00	0.0205000
0009	T	93.5	2.3	80.45	343.0	1683.	645166.31	4802890.50					1.0	1.00	0.3325500
0011	T	3.0	0.20	66.84	2.10	450.0	645165.06	4803299.50					1.0	1.00	0.1666700
0012	T	3.0	0.15	62.25	1.10	450.0	645151.56	4803565.00					1.0	1.00	0.0833300
0013	T	30.0	1.5	3.46	6.12	200.0	645328.00	4803317.00					1.0	1.00	0.0277141
5491	T	3.0	0.071	94.56	0.3744	450.0	645370.25	4803173.50					1.0	1.00	0.0449167
5498	T	3.0	0.10	37.61	0.2954	450.0	645370.25	4803173.50					1.0	1.00	0.0224583
5506	T	3.0	0.050	12.71	0.0250	450.0	645370.25	4803173.50					1.0	1.00	0.0224583
5511	T	3.0	0.050	14.41	0.0283	450.0	645370.25	4803173.50					1.0	1.00	0.0224583
5522	T	3.0	0.10	2.23	0.0175	200.0	645370.25	4803173.50					1.0	1.00	0.0050000
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000023	
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000035	
6028	П1	5.0			37.4	645458.00	4803357.00	12.00	86.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0069000	
6029	П1	5.0			37.4	645479.00	4802920.00	60.00	86.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0040000	
----- Примесь 0333-----															
0009	T	93.5	2.3	80.45	343.0	1683.	645166.31	4802890.50					1.0	1.00	0.0027000
6001	П1	3.5			37.4	645146.50	4803007.00	35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	6.648E-8	
6002	П1	16.5			37.4	645145.00	4803058.00	24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000073	
6003	П1	16.5			37.4	645370.00	4803173.00	48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000221	
6004	П1	16.5			37.4	645256.00	4803151.00	48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000221	
6005	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	3.37E-9	
6006	П1	16.5			37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000109	
6007	П1	18.0			37.4	645278.00	4803025.00	20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000154	
6008	П1	16.0			37.4	645292.50	4802973.00	11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	4.187E-8	
6009	П1	16.0			37.4	645337.50	4802986.00	21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000006	
6010	П1	16.0			37.4	645325.00	4803078.00	24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	7.716E-8	
6011	П1	16.0			37.4	645328.50	4803036.00	17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	8.45E-9	
6014	П1	10.0			37.4	645379.00	4802901.00	30.00	45.80	0.00	1.0	1.00	0	0.0001100	
6015	П1	7.0			37.4	645229.50	4803067.00	9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	2.4E-8	
6016	П1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	2.3E-8	
6018	П1	2.0			37.4	645201.00	4802955.00	18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	4.2E-8	
6019	П1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002	
6020	П1	4.0			37.4	645250.50	4802880.00	23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	4.8E-8	
6021	П1	7.0			37.4	645247.00	4803759.00	134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000370	
6022	П1	2.0			37.4	645299.50	4803623.00	77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000240	
6023	П1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	1.2E-8	
6030	П1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	3.4E-8	
6031	П1	2.0			37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	5.1E-10	
6032	П1	2.0			37.4	644793.00	4802924.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6.6E-10	
6033	П1	2.0			37.4	644859.00	4802914.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11	

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

6034	П1	2.0	37.4	644248.00	4801331.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6E-11
6035	П1	2.0	37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6036	П1	2.0	37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6037	П1	2.0	37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6038	П1	2.0	37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
6039	П1	2.0	37.4	647308.00	4803312.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	8.8E-12
6040	П1	2.0	37.4	643818.00	4801078.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	4E-11
7793	П1	2.0	37.4	645370.00	4803173.50	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000106

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ |
| Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
| ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	ГАЗ
-п/п-	-Ист.-	-	-	-доли ПДК-	-[м/с]-	-[м]-	-
1	0001	0.407572	Т	0.003604	5.33	585.0	
2	0002	0.407572	Т	0.003604	5.33	585.0	
3	0006	0.146838	Т	0.001114	2.95	593.1	
4	0007	0.041000	Т	0.000464	15.38	590.2	+
5	0009	6.988500	Т	0.001731	13.29	2892.1	+
6	0011	0.333340	Т	0.183433	12.75	115.5	+
7	0012	0.166660	Т	0.131313	8.90	96.6	+
8	0013	0.055428	Т	0.001412	2.18	345.7	
9	5491	0.089833	Т	0.098437	6.40	81.9	
10	5498	0.044917	Т	0.082815	3.89	61.0	
11	5506	0.044917	Т	0.566321	0.98	19.8	
12	5511	0.044917	Т	0.504357	1.02	21.2	
13	5522	0.010000	Т	0.322723	0.64	11.3	
14	6026	0.00000460	П1	0.000019	0.50	28.5	
15	6027	0.00000700	П1	0.000029	0.50	28.5	
16	6028	0.013800	П1	0.058106	0.50	28.5	
17	6029	0.008000	П1	0.033685	0.50	28.5	
18	6001	0.00000830	П1	0.000080	0.50	19.9	
19	6002	0.000911	П1	0.000237	0.50	94.0	
20	6003	0.002759	П1	0.000716	0.50	94.0	
21	6004	0.002759	П1	0.000716	0.50	94.0	
22	6005	0.00000040	П1	1.038811E-7	0.50	94.0	
23	6006	0.001366	П1	0.000355	0.50	94.0	
24	6007	0.001921	П1	0.000407	0.50	102.6	
25	6008	0.00000520	П1	0.000001	0.50	91.2	

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

26 6009 0.000081 П1 0.000023 0.50 91.2
27 6010 0.00000960 П1 0.000003 0.50 91.2
28 6011 0.00000110 П1 3.069389E-7 0.50 91.2
29 6014 0.013750 П1 0.011488 0.50 57.0
30 6015 0.00000300 П1 0.000006 0.50 39.9
31 6016 0.00000290 П1 0.000002 0.50 57.0
32 6018 0.00000520 П1 0.000186 0.50 11.4
33 6019 0.000030 П1 0.000083 0.50 34.2
34 6020 0.00000600 П1 0.000043 0.50 22.8
35 6021 0.004625 П1 0.008882 0.50 39.9
36 6022 0.003000 П1 0.107150 0.50 11.4
37 6023 0.00000150 П1 0.000008 0.50 25.6
38 6030 0.00000420 П1 0.000150 0.50 11.4
39 6031 0.00000006 П1 0.000002 0.50 11.4
40 6032 0.00000008 П1 0.000003 0.50 11.4
41 6033 0.000000005 П1 1.785826E-7 0.50 11.4
42 6034 7.4999997E-9 П1 2.678739E-7 0.50 11.4
43 6035 0.000000005 П1 1.785826E-7 0.50 11.4
44 6036 0.000000005 П1 1.785826E-7 0.50 11.4
45 6037 0.000000005 П1 1.785826E-7 0.50 11.4
46 6038 0.000000005 П1 1.785826E-7 0.50 11.4
47 6039 0.0000000011 П1 3.928817E-8 0.50 11.4
48 6040 0.000000005 П1 1.785826E-7 0.50 11.4
49 7793 0.001325 П1 0.047324 0.50 11.4

~~~~~|~~~~~

|Суммарный Мq= 8.835879 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |

|Сумма См по всем источникам = 2.171034 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.74 м/с |

|_____|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

_____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1788116 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 3.27 м/с

Всего источников: 49. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

\_\_\_\_\_ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ\_\_\_\_\_

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							770
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

-----Ист.-----М-(Мq)-----С[доли ПДК]----- b=C/M -----
Фоновая концентрация Cf	0.1558000	87.13 (Вклад источников 12.87%)					
1	0011	Т	0.3333	0.0079306	34.46	34.46	0.023791380
2	0012	Т	0.1667	0.0047449	20.62	55.08	0.028470472
3	5506	Т	0.0449	0.0015041	6.54	61.62	0.033486180
4	0002	Т	0.4076	0.0014718	6.40	68.02	0.003611243
5	5491	Т	0.0898	0.0014644	6.36	74.38	0.016300868
6	5511	Т	0.0449	0.0014630	6.36	80.74	0.032571573
7	0001	Т	0.4076	0.0011413	4.96	85.70	0.002800291
8	5498	Т	0.0449	0.0009048	3.93	89.63	0.020143792
9	0006	Т	0.1468	0.0005574	2.42	92.05	0.003795758
10	0013	Т	0.0554	0.0004278	1.86	93.91	0.007718900
11	5522	Т	0.010000	0.0004017	1.75	95.66	0.040169165

| В сумме = 0.1778118 95.66 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0009998 4.34 (38 источников) |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 78.6 %

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1762331 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 222 град.
и скорости ветра 3.22 м/с

Всего источников: 49. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
-----Ист.-----М-(Мq)-----С[доли ПДК]----- b=C/M -----
Фоновая концентрация Cf	0.1558000	88.41 (Вклад источников 11.59%)					
1	0011	Т	0.3333	0.0069116	33.83	33.83	0.020734303
2	5491	Т	0.0898	0.0021191	10.37	44.20	0.023589380
3	5506	Т	0.0449	0.0019985	9.78	53.98	0.044494044
4	5511	Т	0.0449	0.0019470	9.53	63.51	0.043346792
5	0002	Т	0.4076	0.0016091	7.88	71.38	0.003948085
6	0001	Т	0.4076	0.0013853	6.78	78.16	0.003398837
7	5498	Т	0.0449	0.0012266	6.00	84.16	0.027308546
8	0012	Т	0.1667	0.0007282	3.56	87.73	0.004369086
9	0013	Т	0.0554	0.0005747	2.81	90.54	0.010369187
10	5522	Т	0.010000	0.0005284	2.59	93.13	0.052842557
11	0006	Т	0.1468	0.0004963	2.43	95.56	0.003380058

| В сумме = 0.1753249 95.56 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0009082 4.44 (38 источников) |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 79.7 %

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении ЮГ
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 49. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Козфф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	---------	---------------

|----|Ист.|----|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

Фоновая концентрация Cf	0.1558000	100.000 (Вклад источников 0.000%)
-------------------------	-----------	-----------------------------------

Источники предприятия не влияют на данную точку

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 90.2 %

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении ЮГ

и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 49. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Козфф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	-----------	---------	---------------

|----|Ист.|----|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

Фоновая концентрация Cf	0.1558000	100.000 (Вклад источников 0.000%)
-------------------------	-----------	-----------------------------------

[illegible]

Источники предприятия не влияют на данную точку

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 90.2 %

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении ЮГ

и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 49. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Козфф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	---------	---------------

|----|Ист.|----|М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ----|

Фоновая концентрация Cf	0.1558000	100.000 (Вклад источников 0.000%)
-------------------------	-----------	-----------------------------------

Источники предприятия не влияют на данную точку

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 90.2 %

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении ЮГ

и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 49. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Козфф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	-----------	---------	---------------

|----|Ист.|----|М-(Мq)---|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

Фоновая концентрация Cf	0.1558000	100.000 (Вклад источников 0.000%)
-------------------------	-----------	-----------------------------------

[illegible]

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div> <div>1247-2-002-ОВВ.ТЧ</div> <div>Лист 772</div> </div>
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div> <div>1247-2-002-ОВВ.ТЧ</div> <div>Лист 772</div> </div>

| Источники предприятия не влияют на данную точку |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 90.2 %

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ

и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 49. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=С/М ----|

| Фоновая концентрация Cf | 0.1558000 |100.000 (Вклад источников 0.000%)|

| Источники предприятия не влияют на данную точку |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 90.2 %

Точка 8. С3.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1829145 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 136 град.

и скорости ветра 3.25 м/с

Всего источников: 49. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=С/М ----|

| Фоновая концентрация Cf | 0.1558000 | 85.18 (Вклад источников 14.82%)|

| 1 | 0011 | Т | 0.3333 | 0.0099464 | 36.68 | 36.68 | 0.029838644 |

| 2 | 0012 | Т | 0.1667 | 0.0044257 | 16.32 | 53.01 | 0.026555559 |

| 3 | 5491 | Т | 0.0898 | 0.0020994 | 7.74 | 60.75 | 0.023370001 |

| 4 | 5506 | Т | 0.0449 | 0.0020857 | 7.69 | 68.44 | 0.046435025 |

| 5 | 5511 | Т | 0.0449 | 0.0020300 | 7.49 | 75.93 | 0.045194689 |

| 6 | 0001 | Т | 0.4076 | 0.0016103 | 5.94 | 81.87 | 0.003951032 |

| 7 | 0002 | Т | 0.4076 | 0.0015141 | 5.58 | 87.45 | 0.003715012 |

| 8 | 5498 | Т | 0.0449 | 0.0012645 | 4.66 | 92.11 | 0.028151046 |

| 9 | 5522 | Т | 0.010000 | 0.0005548 | 2.05 | 94.16 | 0.055483114 |

| 10 | 0013 | Т | 0.0554 | 0.0004807 | 1.77 | 95.93 | 0.008672952 |

| В сумме = 0.1818118 95.93 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0011027 4.07 (39 источников) |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 76.8 %

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ

и скорости ветра > 2 м/с

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инов. № подл.

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Всего источников: 49. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|Ист.-|---|М-(Mq)--|С|доли ПДК|-----|-----|---- b=С/М ----|
| Фоновая концентрация Cf | 0.1558000 |100.000 (Вклад источников 0.000%)|
|-----|
| Источники предприятия не влияют на данную точку |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 90.2 %
Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 3 расчетных точках из 9.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота
0316 Соляная кислота
0322 Серная кислота

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	[Тип]	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~г/с~
----- Примесь 0302-----															
0014	T	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00			1.0	1.00	0	0.0059980	
----- Примесь 0316-----															
0014	T	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00			1.0	1.00	0	0.0149800	
6026	П1	5.0			37.4	645417.50	4803455.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000052	
6027	П1	5.0			37.4	645424.50	4803419.00	3.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000082	
----- Примесь 0322-----															
0014	T	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00			1.0	1.00	0	0.0029990	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота
0316 Соляная кислота
0322 Серная кислота

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а |
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

						1247-2-002-OBB.TЧ	Лист
							774
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а С<sub>т</sub> - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |
|~~~~~|
\_\_\_\_\_Источники\_\_\_\_\_		\_\_\_\_\_Их расчетные параметры\_\_\_\_\_					
Номер	Код	М<sub>q</sub>	Тип	С<sub>т</sub>	U<sub>т</sub>	X<sub>т</sub>	ГАЗ
п/п-	Ист.-	-----	----	доли ПДК	---[м/с]---[М]---		
1	0014	0.099892	Т	0.054540	0.50	68.4	
2	6026	0.000026	П1	0.000109	0.50	28.5	
3	6027	0.000041	П1	0.000172	0.50	28.5	
~~~~~	~~~~~						
Суммарный М<sub>q</sub>= 0.099958 (сумма М<sub>q</sub>/ПДК по всем примесям)							
Сумма С<sub>т</sub> по всем источникам = 0.054821 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
\_\_\_\_\_							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота  
0316 Соляная кислота  
0322 Серная кислота  
  
Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м  
\_\_\_\_\_  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021696 долей ПДКмр|  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.| Код | Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|Ист.-|---|---|М-(М_q)---|С[доли ПДК]|-----|----| b=C/М ----|
| 1 | 0014 | Т | 0.0999| 0.0021672 | 99.89 | 99.89 | 0.021695126 |
|-----|
| В сумме = 0.0021672 99.89 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000025 0.11 (2 источника) |
|~~~~~|

Точка 2. СВ.
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026261 долей ПДКмр|

| | | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|-----|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист | |
| | | | | | | | | 775 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|-----|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист | |
| | | | | | | | | 775 |
| | | | | | | | | |

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Имя | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|---|-----|-------|-----------|---------|----------------|
|---|-----|-------|-----------|---------|----------------|

|----|Ист.|----|М-(Mq)--|С|доли ПДК|-----|-----|---- b=C/M ----|

| | | | | | | | |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 0014 | T | 0.0999 | 0.0026227 | 99.87 | 99.87 | 0.026255177 |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|

В сумме = 0.0026227 99.87

| Суммарный вклад остальных = 0.0000034 0.13 (2 источника) |

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м. Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029356 доли ПДК_{мр}

Достигается при опасном направлении 276 град.

и скорости ветра 6.60 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|---|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|
|---|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|

|----|Ист.|----|М-(Mq)--|С|доли ПДК|-----|-----|---- b=C/M ----|

| | | | | | | | |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 0014 | T | 0.0999 | 0.0029314 | 99.86 | 99.86 | 0.029346263 |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|

В сумме = 0.0029314 99.86

| Суммарный вклад остальных = 0.0000042 0.14 (2 источника) |

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м. Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019602 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 329 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[illegible]

|----|Ист.|----|М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ----|

| | | | | | | | |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 0014 | T | 0.0999 | 0.0019580 | 99.89 | 99.89 | 0.019600982 |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|

В сумме = 0.0019580 99.89

| Суммарный вклад остальных = 0.0000022 0.11 (2 источника) |

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м. Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018257 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 4 град.

и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | |
| ---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | | |
| 1 | 0014 | Т | 0.0999 | 0.0018238 | 99.89 | 99.89 |
| ----- | | | | | | |
| В сумме = 0.0018238 99.89 | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000019 0.11 (2 источника) | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |

Точка 6. ЮЗ.
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018684 доли ПДКмр|
~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						
---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----						
1	0014	Т	0.0999	0.0018665	99.89	99.89
-----						
В сумме = 0.0018665 99.89						
Суммарный вклад остальных = 0.0000020 0.11 (2 источника)						
~~~~~						

Точка 7. Запад.
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022828 доли ПДКмр|
~~~~~

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                 |      |     |        |           |          |         |
|-------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|
| Ном.                                                              | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                         |      |     |        |           |          |         |
| ---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ---- |      |     |        |           |          |         |
| 1                                                                 | 0014 | Т   | 0.0999 | 0.0022802 | 99.89    | 99.89   |
| -----                                                             |      |     |        |           |          |         |
| В сумме = 0.0022802 99.89                                         |      |     |        |           |          |         |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000026 0.11 (2 источника)          |      |     |        |           |          |         |
| ~~~~~                                                             |      |     |        |           |          |         |

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022364 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 128 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Иньв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	1247-2-002-ОВВ.ТЧ				Лист
							777
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК	b=C/M		
1	0014	Т	0.0999	0.0022339	99.89	99.89	0.022363592
				В сумме =	0.0022339	99.89	
				Суммарный вклад остальных =	0.0000025	0.11 (2 источника)	

Точка 9. Жанаозен.
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004756 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 297 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния		
---	Ист.	---	М	(Mq)	---	С	[доли ПДК]	-----	b=C/M
	1		0014		Т		0.0999		0.0004750
							99.88		99.88
							0.004755155		

			В сумме =		0.0004750	99.88			
				Суммарный вклад остальных =		0.0000006	0.12 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вер.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Группа суммации :6051=0408 Циклогексан (652)
0602 Бензол

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	гр.	м	г/с	
----- Примесь 0408-----															
6015	П1	7.0			37.4	645229.50	4803067.00	9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0		3E-13
6016	П1	10.0			37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0		2.8E-13
6018	П1	2.0			37.4	645201.00	4802955.00	18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0		1E-9
6019	П1	6.0			37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010	
6020	П1	4.0			37.4	645250.50	4802880.00	23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0		5.8E-13
6021	П1	7.0			37.4	645247.00	4803759.00	134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002200	
6022	П1	2.0			37.4	645299.50	4803623.00	77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000650	
6023	П1	4.5			37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	0.0000830	
6035	П1	2.0			37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6036	П1	2.0			37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6037	П1	2.0			37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
6038	П1	2.0			37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Код Тип H D Wo V1 T X1 Y1 X2 Y2 Alfa F КР Ди Выброс													
			~Ист.~ ~ ~ ~М~ ~М~ ~М/с~ ~М3/с~ градC ~М~ ~ ~М~ ~ ~М~ ~ ~М~ ~ ~М~ ~ ~гр.~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~t/с~													
			----- Примесь 0408-----													
			6015	П1	7.0	37.4	645229.50	4803067.00	9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	3E-13	
			6016	П1	10.0	37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	2.8E-13	
			6018	П1	2.0	37.4	645201.00	4802955.00	18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	1E-9	
			6019	П1	6.0	37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010	
			6020	П1	4.0	37.4	645250.50	4802880.00	23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	5.8E-13	
			6021	П1	7.0	37.4	645247.00	4803759.00	134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002200	
			6022	П1	2.0	37.4	645299.50	4803623.00	77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000650	
			6023	П1	4.5	37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	0.0000830	
			6035	П1	2.0	37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
			6036	П1	2.0	37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
			6037	П1	2.0	37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
			6038	П1	2.0	37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1247-2-002-ОВВ.ТЧ										Лист
																778

6039	П1	2.0	37.4	647308.00	4803312.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
6040	П1	2.0	37.4	643818.00	4801078.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000000
----- Примесь 0602-----												
0014	Т	12.0	1.2	3.53	3.97	37.4	645372.00	4803431.00		1.0	1.00	0 0.0127600
6001	П1	3.5	37.4	645146.50	4803007.00	35.00	102.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000048
6002	П1	16.5	37.4	645145.00	4803058.00	24.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002780
6003	П1	16.5	37.4	645370.00	4803173.00	48.00	70.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0005617
6004	П1	16.5	37.4	645256.00	4803151.00	48.00	71.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0005617
6005	П1	16.5	37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002270
6006	П1	16.5	37.4	645274.00	4803070.00	10.00	28.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001396
6007	П1	18.0	37.4	645278.00	4803025.00	20.00	46.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000214
6008	П1	16.0	37.4	645292.50	4802973.00	11.00	47.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000012
6009	П1	16.0	37.4	645337.50	4802986.00	21.00	44.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0007773
6010	П1	16.0	37.4	645325.00	4803078.00	24.00	11.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000188
6011	П1	16.0	37.4	645328.50	4803036.00	17.00	25.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0018246
6014	П1	10.0	37.4	645379.00	4802901.00	30.00	45.80	0.00	1.0	1.00	0	0.0001700
6015	П1	7.0	37.4	645229.50	4803067.00	9.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	3.6E-9
6016	П1	10.0	37.4	645216.50	4803062.00	9.00	15.30	0.00	1.0	1.00	0	3.3E-9
6018	П1	2.0	37.4	645201.00	4802955.00	18.00	13.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000032
6019	П1	6.0	37.4	645292.50	4802901.00	21.00	34.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0004400
6020	П1	4.0	37.4	645250.50	4802880.00	23.00	39.00	0.00	1.0	1.00	0	6.9E-9
6021	П1	7.0	37.4	645247.00	4803759.00	134.00	134.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0018000
6022	П1	2.0	37.4	645299.50	4803623.00	77.00	31.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0008300
6023	П1	4.5	37.4	645228.50	4803518.00	3.00	60.60	0.00	1.0	1.00	0	0.0003500
6030	П1	2.0	37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000005
6031	П1	2.0	37.4	644785.00	4802976.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6032	П1	2.0	37.4	644793.00	4802924.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6033	П1	2.0	37.4	644859.00	4802914.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6034	П1	2.0	37.4	644248.00	4801331.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
6035	П1	2.0	37.4	646772.00	4804153.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6.4E-12
6036	П1	2.0	37.4	646512.00	4804295.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6.4E-12
6037	П1	2.0	37.4	646557.00	4804334.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6.4E-12
6038	П1	2.0	37.4	647319.00	4803213.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	5.1E-12
6039	П1	2.0	37.4	647308.00	4803312.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	1.3E-12
6040	П1	2.0	37.4	643818.00	4801078.50	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	6.4E-12

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6051=0408 Циклогексан (652)
0602 Бензол

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$ |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |
| ~~~~~|
| \_\_\_\_\_ Источники \_\_\_\_\_ Их расчетные параметры \_\_\_\_\_|

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							779
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	ГАЗ
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-доли ПДК-	-[м/с]-	----	[м]----
1	6015	0.00000001	П1	2.304443E-8	0.50	39.9	
2	6016	0.00000001	П1	9.190512E-9	0.50	57.0	
3	6018	0.000011	П1	0.000382	0.50	11.4	
4	6019	0.001467	П1	0.004038	0.50	34.2	
5	6020	0.00000002	П1	1.630052E-7	0.50	22.8	
6	6021	0.006157	П1	0.011824	0.50	39.9	
7	6022	0.002813	П1	0.100474	0.50	11.4	
8	6023	0.001226	П1	0.006601	0.50	25.6	
9	6035	2.133371E-11	П1	7.61966E-10	0.50	11.4	
10	6036	2.133371E-11	П1	7.61966E-10	0.50	11.4	
11	6037	2.133371E-11	П1	7.61966E-10	0.50	11.4	
12	6038	1.70003E-11	П1	6.07192E-10	0.50	11.4	
13	6039	4.333412E-12	П1	1.54774E-10	0.50	11.4	
14	6040	2.133371E-11	П1	7.61966E-10	0.50	11.4	
15	0014	0.042533	Т	0.023223	0.50	68.4	
16	6001	0.000016	П1	0.000155	0.50	19.9	
17	6002	0.000927	П1	0.000241	0.50	94.0	
18	6003	0.001872	П1	0.000486	0.50	94.0	
19	6004	0.001872	П1	0.000486	0.50	94.0	
20	6005	0.000757	П1	0.000197	0.50	94.0	
21	6006	0.000465	П1	0.000121	0.50	94.0	
22	6007	0.000071	П1	0.000015	0.50	102.6	
23	6008	0.00000400	П1	0.000001	0.50	91.2	
24	6009	0.002591	П1	0.000723	0.50	91.2	
25	6010	0.000063	П1	0.000017	0.50	91.2	
26	6011	0.006082	П1	0.001697	0.50	91.2	
27	6014	0.000567	П1	0.000473	0.50	57.0	
28	6030	0.00000180	П1	0.000064	0.50	11.4	
29	6031	0.00000060	П1	0.000021	0.50	11.4	
30	6032	0.00000070	П1	0.000025	0.50	11.4	
31	6033	0.00000070	П1	0.000025	0.50	11.4	
32	6034	0.00000060	П1	0.000021	0.50	11.4	

-----|-----

Суммарный Mq= 0.069499 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |

Сумма Cm по всем источникам = 0.151311 долей ПДК |

-----|

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

\_\_\_\_\_

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Группа суммации :6051=0408 Циклогексан (652)

0602 Бензол

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							780
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016210 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 177 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
---- Ист.- --- --- М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M ----							
1	0014	Т	0.0425	0.0008833	54.49	54.49	0.020766797
2	6021	П1	0.006157	0.0002555	15.76	70.26	0.041503325
3	6022	П1	0.002813	0.0002365	14.59	84.84	0.084063306
4	6011	П1	0.006082	0.0000713	4.40	89.24	0.011728923
5	6023	П1	0.001226	0.0000440	2.71	91.96	0.035894252
6	6009	П1	0.002591	0.0000294	1.81	93.77	0.011350815
7	6019	П1	0.001467	0.0000276	1.70	95.48	0.018828981

В сумме = 0.0015477 95.48							
Суммарный вклад остальных = 0.0000733 4.52 (25 источников)							
~~~~~							

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013287 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 228 град.

и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
---- Ист.- --- --- М-(Мq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M ----							
1	0014	Т	0.0425	0.0007316	55.06	55.06	0.017199885
2	6022	П1	0.002813	0.0002919	21.97	77.03	0.103747115
3	6021	П1	0.006157	0.0001224	9.21	86.24	0.019880801
4	6023	П1	0.001226	0.0000464	3.49	89.73	0.037855651
5	6011	П1	0.006082	0.0000434	3.27	93.00	0.007139266
6	6019	П1	0.001467	0.0000196	1.48	94.48	0.013373584
7	6003	П1	0.001872	0.0000169	1.28	95.75	0.009047956
-----							
В сумме = 0.0012722 95.75							
Суммарный вклад остальных = 0.0000564 4.25 (25 источников)							
~~~~~							

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014148 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 277 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	(Мг)	С	доли ПДК	б	С/М	
1	0014	Т	0.0425	0.0012401	87.65	87.65	0.029155565
2	6022	П1	0.002813	0.0000953	6.74	94.39	0.033887919
3	6023	П1	0.001226	0.0000558	3.94	98.33	0.045524288
В сумме =			0.0013912	98.33			
Суммарный вклад остальных =			0.0000236	1.67	(29 источников)		

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011783 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 329 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
[Номер.]	[Код]	[Тип]	Выброс		Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	[Коэфф.влияния]
----	----	----	М-(Мг)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	0014	Т	0.0425	0.0008337	70.76	70.76	0.019600980	
2	6022	П1	0.002813	0.0001427	12.11	82.87	0.050724454	
3	6021	П1	0.006157	0.0001127	9.56	92.43	0.018298654	
4	6023	П1	0.001226	0.0000336	2.85	95.28	0.027430663	

В сумме =			0.0011227	95.28				
Суммарный вклад остальных =			0.0000556	4.72 (28 источников)				

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013708 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 3 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	Ист.	----	М(Мг)	----	С(доли ПДК)	-----	b=C/M
1	0014	T	0.0425	0.0007608	55.50	55.50	0.017887784
2	6022	P1	0.002813	0.0001352	9.87	65.37	0.048074041
3	6011	P1	0.006082	0.0001125	8.21	73.58	0.018501014
4	6021	P1	0.006157	0.0000982	7.17	80.74	0.015955186
5	6019	P1	0.001467	0.0000840	6.13	86.87	0.057270788
6	6009	P1	0.002591	0.0000491	3.58	90.45	0.018953033
7	6023	P1	0.001226	0.0000290	2.11	92.57	0.023621293
8	6003	P1	0.001872	0.0000284	2.07	94.64	0.015144045
9	6004	P1	0.001872	0.0000269	1.96	96.60	0.014348741

В сумме =			0.0013241	96.60			
Суммарный вклад остальных =			0.0000467	3.40 (23 источника)			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010092 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 44 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
---	Ист.-	---	---M-(Mq)-	---C[доли ПДК]-	-----	-----	---b=C/M ---		
1	0014	Т	0.0425		0.0007859	77.87	77.87	0.018476771	
2	6022	П1	0.002813		0.0000980	9.71	87.58	0.034849916	
3	6021	П1	0.006157		0.0000351	3.48	91.07	0.005707080	
4	6023	П1	0.001226		0.0000286	2.83	93.90	0.023323467	
5	6004	П1	0.001872		0.0000183	1.81	95.71	0.009756212	

	В сумме =		0.0009659		95.71				
	Суммарный вклад остальных = 0.0000433 4.29 (27 источников)								

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011233 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 83 град.

и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
---	Ист.-	---	---M-(Mq)-	---C[доли ПДК]-	-----	-----	---b=C/M ---		
1	0014	Т	0.0425		0.0006140	54.66	54.66	0.014435313	
2	6022	П1	0.002813		0.0002480	22.08	76.74	0.088146321	
3	6021	П1	0.006157		0.0001027	9.14	85.88	0.016675752	
4	6023	П1	0.001226		0.0000495	4.41	90.29	0.040405765	
5	6011	П1	0.006082		0.0000355	3.16	93.45	0.005844835	
6	6004	П1	0.001872		0.0000172	1.53	94.98	0.009181437	
7	6003	П1	0.001872		0.0000161	1.43	96.41	0.008578626	

	В сумме =		0.0010830		96.41				
	Суммарный вклад остальных = 0.0000403 3.59 (25 источников)								

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013253 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 127 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист	
											783
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----Ист.	-----	М-(Mq)	-----С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	0014	Т	0.0425	0.0009366	70.67	70.67	0.022020135
2	6022	П1	0.002813	0.0001932	14.58	85.25	0.068679377
3	6021	П1	0.006157	0.0001121	8.45	93.70	0.018198624
4	6023	П1	0.001226	0.0000621	4.68	98.39	0.050643977

В сумме =				0.0013039	98.39		
Суммарный вклад остальных =				0.0000214	1.61	(28 источников)	
~~~~~							

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003377 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 296 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
-----Ист.-----			М-(Mq)-----		С[доли ПДК]-----		b=C/M -----
1	0014	Т	0.0425	0.0002018	59.74	59.74	0.004743864
2	6022	П1	0.002813	0.0000518	15.33	75.07	0.018410122
3	6021	П1	0.006157	0.0000269	7.95	83.03	0.004362334
4	6011	П1	0.006082	0.0000166	4.91	87.93	0.002724526
5	6023	П1	0.001226	0.0000104	3.09	91.02	0.008499011
6	6003	П1	0.001872	0.0000069	2.04	93.05	0.003671897
7	6009	П1	0.002591	0.0000062	1.85	94.90	0.002409702
8	6004	П1	0.001872	0.0000058	1.72	96.62	0.003102971
-----							
В сумме =			0.0003263	96.62			
Суммарный вклад остальных =			0.0000114	3.38 (24 источника)			
~~~~~							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Группа суммации :6359=0342 Фтористый водород

0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Коэфф. потенцирования = 0.80

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс

~Ист.~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~м~|~м~|~м~|~м~|~гр.~|~|~|~|г/с~

----- Примесь 0342-----

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
							784
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

7791 П1 2.0 37.4 645370.00 4803173.50 2.00 2.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0096296
----- Примесь 0344-----
7791 П1 2.0 37.4 645370.00 4803173.50 2.00 2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0079630

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6359=0342 Фтористый водород
0344 Фториды неорганические плохо растворимые
Козфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а |
| суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмл/ПДКл$ |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. |
| оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси|
| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.
Источники
Номер
п/п-
1
2

Суммарный $Mq = 0.521295$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)
Сумма Cm по всем источникам = 26.828682 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :001 НГПЗ.
Объект :2026 КазНГПЗ\_Сценарий 2.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026
Группа суммации :6359=0342 Фтористый водород
0344 Фториды неорганические плохо растворимые
Козфф. потенцирования = 0.80

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						1247-2-002-ОВВ.ТЧ	Лист
									785
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0419290 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 176 град.

и скорости ветра 1.25 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Имя	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэф. влияния
1	Иванов	100000	100000	100000	100000
2	Петров	200000	200000	200000	200000
3	Сидоров	300000	300000	300000	300000
4	Сидоров	300000	300000	300000	300000
5	Сидоров	300000	300000	300000	300000
6	Сидоров	300000	300000	300000	300000
7	Сидоров	300000	300000	300000	300000
8	Сидоров	300000	300000	300000	300000
9	Сидоров	300000	300000	300000	300000
10	Сидоров	300000	300000	300000	300000
11	Сидоров	300000	300000	300000	300000
12	Сидоров	300000	300000	300000	300000
13	Сидоров	300000	300000	300000	300000
14	Сидоров	300000	300000	300000	300000
15	Сидоров	300000	300000	300000	300000
16	Сидоров	300000	300000	300000	300000
17	Сидоров	300000	300000	300000	300000
18	Сидоров	300000	300000	300000	300000
19	Сидоров	300000	300000	300000	300000
20	Сидоров	300000	300000	300000	300000
21	Сидоров	300000	300000	300000	300000
22	Сидоров	300000	300000	300000	300000
23	Сидоров	300000	300000	300000	300000
24	Сидоров	300000	300000	300000	300000
25	Сидоров	300000	300000	300000	300000
26	Сидоров	300000	300000	300000	300000
27	Сидоров	300000	300000	300000	300000
28	Сидоров	300000	300000	300000	300000
29	Сидоров	300000	300000	300000	300000
30	Сидоров	300000	300000	300000	300000
31	Сидоров	300000	300000	300000	300000
32	Сидоров	300000	300000	300000	300000
33	Сидоров	300000	300000	300000	300000
34	Сидоров	300000	300000	300000	300000
35	Сидоров	300000	300000	300000	300000
36	Сидоров	300000	300000	300000	300000
37	Сидоров	300000	300000	300000	300000
38	Сидоров	300000	300000	300000	300000
39	Сидоров	300000	300000	300000	300000
40	Сидоров	300000	300000	300000	300000
41	Сидоров	300000	300000	300000	300000
42	Сидоров	300000	300000	300000	300000
43	Сидоров	300000	300000	300000	300000
44	Сидоров	300000	300000	300000	300000
45	Сидоров	300000	300000	300000	300000
46	Сидоров	300000	300000	300000	300000
47	Сидоров	300000	300000	300000	300000
48	Сидоров	300000	300000	300000	300000
49	Сидоров	300000	300000	300000	300000
50	Сидоров	300000	300000	300000	300000
51	Сидоров	300000	300000	300000	300000
52	Сидоров	300000	300000	300000	300000
53	Сидоров	300000	300000	300000	300000
54	Сидоров	300000	300000	300000	300000
55	Сидоров	300000	300000	300000	300000
56	Сидоров	300000	300000	300000	300000

|----|Ист.|----|М-(Mq)--|С|доли ПДК|-----|-----|---- b=C/M ----|

1	7791	П1	0.5213	0.0419290	100.00	100.00	0.064345926
---	------	----	--------	-----------	--------	--------	-------------

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м. Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0543529 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 218 град.

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Имя	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	Иванов	100000	100000	100000	100000
2	Петров	200000	200000	300000	200000
3	Сидоров	300000	300000	600000	300000
4	Климов	400000	400000	1000000	400000
5	Васильев	500000	500000	1500000	500000
6	Попов	600000	600000	2100000	600000
7	Смирнов	700000	700000	2800000	700000
8	Морозов	800000	800000	3600000	800000
9	Михайлов	900000	900000	4500000	900000
10	Кузнецов	1000000	1000000	5500000	1000000
11	Березин	1100000	1100000	6600000	1100000
12	Воробьев	1200000	1200000	7800000	1200000
13	Александров	1300000	1300000	9100000	1300000
14	Зайцев	1400000	1400000	10500000	1400000
15	Соловьев	1500000	1500000	12000000	1500000
16	Никифоров	1600000	1600000	13600000	1600000
17	Воронцов	1700000	1700000	15300000	1700000
18	Степанов	1800000	1800000	17100000	1800000
19	Лавров	1900000	1900000	19000000	1900000
20	Савин	2000000	2000000	21000000	2000000
21	Мухоморов	2100000	2100000	23100000	2100000
22	Павлов	2200000	2200000	25300000	2200000
23	Волков	2300000	2300000	27600000	2300000
24	Андреев	2400000	2400000	30000000	2400000
25	Семин	2500000	2500000	32500000	2500000
26	Мельников	2600000	2600000	35100000	2600000
27	Куликов	2700000	2700000	37800000	2700000
28	Виноградов	2800000	2800000	40600000	2800000
29	Полосин	2900000	2900000	43500000	2900000
30	Авдеев	3000000	3000000	46500000	3000000
31	Борисов	3100000	3100000	49600000	3100000
32	Воронин	3200000	3200000	52800000	3200000
33	Савельев	3300000	3300000	56100000	3300000
34	Матвеев	3400000	3400000	59500000	3400000
35	Попов	3500000	3500000	63000000	3500000
36	Смирнов	3600000	3600000	66600000	3600000
37	Морозов	3700000	3700000	70300000	3700000
38	Михайлов	3800000	3800000	74100000	3800000
39	Кузнецов	3900000	3900000	78000000	3900000
40	Березин	4000000	4000000	82000000	4000000
41	Воробьев	4100000	4100000	86100000	4100000
42	Александров	4200000	4200000	90300000	4200000
43	Зайцев	4300000	4300000	94600000	4300000
44	Соловьев	4400000	4400000	99000000	4400000
45	Никифоров	4500000	4500000	103500000	4500000
46	Воронцов	4600000	4600000	108100000	4600000
47	Степанов	4700000	4700000	112800000	4700000
48	Лавров	4800000	4800000	117600000	4800000
49	Савин	4900000	4900000	122500000	4900000
50	Мухоморов	5000000	5000000	127500000	5000000
51	Павлов	5100000	5100000	132600000	5100000
52	Волков	5200000	5200000	137800000	5200000
53	Андреев	5300			

|----|Ист.|----|М-(Mq)--|С|доли ПДК|-----|-----|---- b=C/M ----|

1	7791	П1	0.5213	0.0543529	100.00	100.00	0.083412118
---	------	----	--------	-----------	--------	--------	-------------

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0723256 доли ПДК<sub>мр</sub>

Достигается при опасном направлении 263 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Имя	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэф. влияния
---	-----	-------	-----------	---------	---------------

|----|Ист.|----|М-(Mq)--|С|доли ПДК|-----|-----|---- b=C/M ----|

1	7791	П1	0.5213	0.0723256	100.00	100.00	0.110993803
---	------	----	--------	-----------	--------	--------	-------------

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м. Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0602392 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 324 град.

Взам. инв. №	ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ																						
	<div> Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния --- Ист.- --- М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- --- b=С/М ---- 1 7791 П1 0.5213 0.0723256 100.00 100.00 0.110993803 ----- Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) ~~~~~</div>																						
Подл. и дата	<div>Точка 4. ЮВ. Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м _____ Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0602392 доли ПДКмр ~~~~~ Достигается при опасном направлении 324 град.</div>																						
	<div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table><div>1247-2-002-ОВВ.ТЧ</div><div>Лист786</div></div>																		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																		
Инв. № подл.																							

и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[illegible]

|----|Ист.|---|---M-(Mq)---|С|доли ПДК|-----|-----|---- b=C/M ----|

1	7791	П1	0.5213	0.0602392	100.00	100.00	0.092445418
---	------	----	--------	-----------	--------	--------	-------------

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0581821 доли ПДК<sub>мр</sub>

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 0,80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|----|Ист.|----|М-(Mq)--|С|доли ПДК|-----|-----|---- b=C/M ----|

1	7791	П1	0.5213	0.0581821	100.00	100.00	0.089288615
---	------	----	--------	-----------	--------	--------	-------------

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0548961 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Имя	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэф. влияния
1	Иванов	100000	100000	100000	100000
2	Петров	200000	200000	300000	200000
3	Сидоров	300000	300000	600000	300000
4	Климов	400000	400000	1000000	400000
5	Васильев	500000	500000	1500000	500000
6	Попов	600000	600000	2100000	600000
7	Смирнов	700000	700000	2800000	700000
8	Морозов	800000	800000	3600000	800000
9	Михайлов	900000	900000	4500000	900000
10	Кузнецов	1000000	1000000	5500000	1000000
11	Березин	1100000	1100000	6600000	1100000
12	Воробьев	1200000	1200000	7800000	1200000
13	Александров	1300000	1300000	9100000	1300000
14	Зайцев	1400000	1400000	10500000	1400000
15	Соловьев	1500000	1500000	12000000	1500000
16	Новиков	1600000	1600000	13600000	1600000
17	Павлов	1700000	1700000	15300000	1700000
18	Скворцов	1800000	1800000	17100000	1800000
19	Мельников	1900000	1900000	19000000	1900000
20	Шевченко	2000000	2000000	21000000	2000000
21	Виноградов	2100000	2100000	23100000	2100000
22	Полосин	2200000	2200000	25300000	2200000
23	Антонов	2300000	2300000	27600000	2300000
24	Борисов	2400000	2400000	30000000	2400000
25	Воронин	2500000	2500000	32500000	2500000
26	Савин	2600000	2600000	35100000	2600000
27	Мухоморов	2700000	2700000	37800000	2700000
28	Пестов	2800000	2800000	40600000	2800000
29	Свиридов	2900000	2900000	43500000	2900000
30	Синицын	3000000	3000000	46500000	3000000
31	Тихонов	3100000	3100000	49600000	3100000
32	Тютчев	3200000	3200000	52800000	3200000
33	Федотов	3300000	3300000	56100000	3300000
34	Филиппов	3400000	3400000	59500000	3400000
35	Харин	3500000	3500000	63000000	3500000
36	Хохлов	3600000	3600000	66600000	3600000
37	Цыганов	3700000	3700000	70300000	3700000
38	Чайков	3800000	3800000	74100000	3800000
39	Чирков	3900000	3900000	78000000	3900000
40	Шабалин	4000000	4000000	82000000	4000000
41	Шаров	4100000	4100000	86100000	4100000
42	Шенников	4200000	4200000	90300000	4200000
43	Шестаков	4300000	4300000	94600000	4300000
44	Ширин	4400000	4400000	99000000	4400000
45	Шумов	4500000	4500000	103500000	4500000
46	Щеглов	4600000	4600000	108100000	4600000
47	Щербинин	4700000	4700000	112800000	4700000
48	Щукин	4800000	4800000	117600000	4800000
49	Юдин	4900000	4900000	122500000	4900000
50	Яковлев	5000000	5000000	127500000	5000000
51	Яковлев	5100000	5100000	132600000	5100000
52	Яковлев	5200000	5200000	137800000	5200000
53	Яковлев	5300000	5300000</		

|----|Ист.|----|М-(Ма)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ----|

1	7791	П1	0.5213	0.0548961	100.00	100.00	0.084245712
---	------	----	--------	-----------	--------	--------	-------------

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0572796 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 96 град.

и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Имя	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
1	Иванов	100000	100000	100000	100000
2	Петров	200000	200000	300000	200000
3	Сидоров	300000	300000	600000	300000
4	Климов	400000	400000	1000000	400000
5	Васильев	500000	500000	1500000	500000
6	Попов	600000	600000	2100000	600000
7	Смирнов	700000	700000	2800000	700000
8	Морозов	800000	800000	3600000	800000
9	Михайлов	900000	900000	4500000	900000
10	Кузнецов	1000000	1000000	5500000	1000000
11	Лебедев	1100000	1100000	6600000	1100000
12	Зинин	1200000	1200000	7800000	1200000
13	Воробьев	1300000	1300000	9100000	1300000
14	Соловьев	1400000	1400000	10500000	1400000
15	Борисов	1500000	1500000	12000000	1500000
16	Мельников	1600000	1600000	13600000	1600000
17	Павлов	1700000	1700000	15300000	1700000
18	Варламов	1800000	1800000	17100000	1800000
19	Савин	1900000	1900000	19000000	1900000
20	Мухоморов	2000000	2000000	21000000	2000000
21	Полухин	2100000	2100000	23100000	2100000
22	Виноградов	2200000	2200000	25300000	2200000
23	Безруков	2300000	2300000	27600000	2300000
24	Воронцов	2400000	2400000	30000000	2400000
25	Свиридов	2500000	2500000	32500000	2500000
26	Петухов	2600000	2600000	35100000	2600000
27	Степанов	2700000	2700000	37800000	2700000
28	Лавров	2800000	2800000	40600000	2800000
29	Соболев	2900000	2900000	43500000	2900000
30	Бондарев	3000000	3000000	46500000	3000000
31	Воронин	3100000	3100000	49600000	3100000
32	Савельев	3200000	3200000	52800000	3200000
33	Мухоморов	3300000	3300000	56100000	3300000
34	Полухин	3400000	3400000	59500000	3400000
35	Виноградов	3500000	3500000	63000000	3500000
36	Безруков	3600000	3600000	66600000	3600000
37	Воронцов	3700000	3700000	70300000	3700000
38	Свиридов	3800000	3800000	74100000	3800000
39	Петухов	3900000	3900000	78000000	3900000
40	Степанов	4000000	4000000	82000000	4000000
41	Лавров	4100000	4100000	86100000	4100000
42	Соболев	4200000	4200000	90300000	4200000
43	Бондарев	4300000	4300000	94600000	4300000
44	Воронин	4400000	4400000	99000000	4400000
45	Савельев	4500000	4500000	103500000	4500000
46	Мухоморов	4600000	4600000	108100000	4600000
47	Полухин	4700000	4700000	112800000	4700000
48	Виноградов	4800000	4800000	117600000	4800000
49	Безруков	4900000	4900000	122500000	4900000
50	Воронцов	5000000	5000000	127500000	5000000
51	Свиридов	5100000	5100000	132600000	5100000
52	Петухов	5200000	5200000	137800000	5200000
53	Степанов	530			

|----|Ист.|-|----|М-(Mq)--|C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. инв. №	Подл. и дата	Ист. № подл.	Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)	
Точка 7. Запад.										
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м										
Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0572796 доли ПДКмр										
Достигается при опасном направлении 96 град.										
и скорости ветра 0.83 м/с										
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада										
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ										
Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сумма % Коэфф.влияния										
--- Ист.- --- ---M-(Mq)- C(доли ПДК)- ----- ----- ---- b=C/M ----										
1247-2-002-ОВВ.ТЧ										
Лист										
787										

| 1 | 7791 | П1| 0.5213| 0.0572796 | 100.00 | 100.00 | 0.087903485 |
|-----|
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |
~~~~~

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м  
-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0470248 доли ПДКмр|  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 1.09 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
---	Ист.-	---	М-(Мq)--	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	7791	П1	0.5213	0.0470248	100.00	100.00	0.072166175

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							
~~~~~

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м  
-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0145477 доли ПДКмр|  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 293 град.
и скорости ветра 3.65 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
---	Ист.-	---	М-(Мq)--	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	7791	П1	0.5213	0.0145477	100.00	100.00	0.022325482

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							
~~~~~

|               |              |              |      |          |       |        |                   |      |
|---------------|--------------|--------------|------|----------|-------|--------|-------------------|------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |      |          |       |        | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|               |              |              |      |          |       |        |                   | 788  |
|               |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист  | № док. |                   |      |
|               |              |              |      |          | Подп. | Дата   |                   |      |

Приложение 4.2.3

Сценарий 3

|      |          |      |        |       |      |              |              |              |  |                   |  |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|--|-------------------|--|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |  | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |  | Лист |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |  |                   |  | 789  |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |  |                   |  |      |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |  |                   |  |      |

Расчет проведен на ПК "ЭРА--ГАЗ" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "КАПЭ"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: НГПЗ  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U_{\text{мр}} = 7.0$  м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 37.4 град.С  
Температура зимняя = -6.6 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ГК ОА ВЗС: Модель: МР К-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0168 - Олово оксид  
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКксс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1 | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди  | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|------|-----------|------------|----|------|------|------|-----|------|-----|-----------|
| Ист. |     | м   | м | м  | м/с  | м/с       | град       | С  | м    | м    | м    | м   | м    | м   | м         |
| 6027 | П1  | 5.0 |   |    | 37.4 | 645424.50 | 4803419.00 |    | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0000031 |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0168 - Олово оксид  
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники                                                       |            |          |                    | Их расчетные параметры |          |     |  |
|-----------------------------------------------------------------|------------|----------|--------------------|------------------------|----------|-----|--|
| Номер\Код                                                       | M          | Тип      | Cm                 | Um                     | Xm       | ГАЗ |  |
| п/п-Ист.                                                        |            | доли ПДК |                    | [м/с]                  |          | [м] |  |
| 1\6027                                                          | 0.00000310 | П1       | 0.000196           | 0.50                   | 14.3     |     |  |
| Суммарный $M_q = 0.00000310$ г/с                                |            |          |                    |                        |          |     |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                |            |          | 0.000196 долей ПДК |                        |          |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |            |          |                    |                        | 0.50 м/с |     |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |            |          |                    |                        |          |     |  |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0168 - Олово оксид  
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Год : 2014  
 Город : 001 НГПЗ.  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
 Примесь : 0184 - Свинец и его неорг. соединения  
 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1 | X2 | Y2   | Alfa | F    | KP  | Ди   | Выброс     |
|------|-----|-----|---|----|------|-----------|------------|----|----|------|------|------|-----|------|------------|
| Ист. |     | м   | м | м  | м/с  | град      | с          | м  | м  | м    | м    | м    | м   | м    | м          |
| 6027 | П1  | 5.0 |   |    | 37.4 | 645424.50 | 4803419.00 |    |    | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0.00000044 |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вер.расч.:3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 10.04.2026



|      |          |      |        |       |      |                   |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |
|      |          |      |        |       |      |                   |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |

| Код  | Тип | H    | D    | Wo    | V1    | T         | X1         | Y1         | X2 | Y2 | Alfa  | F    | KP  | Ди               | Выброс           |
|------|-----|------|------|-------|-------|-----------|------------|------------|----|----|-------|------|-----|------------------|------------------|
| Ист. | М   | М    | М    | М     | М     | М         | М          | М          | М  | М  | М     | М    | М   | М                | М                |
| 0001 | T   | 30.0 | 3.4  | 6.91  | 62.74 | 226.0     | 645384.00  | 4803158.00 |    |    |       |      |     | 1.0              | 1.00 0 2.427324  |
| 0002 | T   | 30.0 | 3.4  | 6.91  | 62.74 | 226.0     | 645268.00  | 4803136.00 |    |    |       |      |     | 1.0              | 1.00 0 2.427324  |
| 0006 | T   | 44.6 | 2.0  | 4.85  | 14.78 | 290.0     | 645244.69  | 4802968.50 |    |    |       |      |     | 1.0              | 1.00 0 1.247467  |
| 0007 | T   | 15.0 | 1.2  | 67.82 | 76.70 | 800.0     | 645200.88  | 4802955.00 |    |    |       |      |     | 1.0              | 1.00 0 0.3435900 |
| 0008 | T   | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10  | 450.0     | 645455.25  | 4803166.00 |    |    |       |      |     | 1.0              | 1.00 0 1.066670  |
| 0009 | T   | 93.5 | 2.3  | 1.08  | 4.60  | 1683.     | 645166.31  | 4802890.50 |    |    |       |      |     | 1.0              | 1.00 0 0.1100000 |
| 0010 | T   | 91.3 | 1.9  | 1.10  | 3.25  | 1684.     | 645166.31  | 4802890.50 |    |    |       |      |     | 1.0              | 1.00 0 0.0766000 |
| 0011 | T   | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10  | 450.0     | 645165.06  | 4803299.50 |    |    |       |      |     | 1.0              | 1.00 0 1.066670  |
| 0012 | T   | 3.0  | 0.15 | 62.25 | 1.10  | 450.0     | 645151.56  | 4803565.00 |    |    |       |      |     | 1.0              | 1.00 0 0.5333300 |
| 0013 | T   | 30.0 | 1.5  | 3.46  | 6.12  | 200.0     | 645328.00  | 4803317.00 |    |    |       |      |     | 1.0              | 1.00 0 0.5045744 |
| 0014 | T   | 12.0 | 1.2  | 3.53  | 3.97  | 37.4      | 645372.00  | 4803431.00 |    |    |       |      |     | 1.0              | 1.00 0 0.0020000 |
| 6028 | П1  | 5.0  |      |       | 37.4  | 645458.00 | 4803357.00 | 12.00      |    |    | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 0.0318000 |                  |

6029 П1 5.0 37.4 645479.00 4802920.00 60.00 86.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0186000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота диоксид  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники |      |          | Их расчетные параметры |          |       |        |
|-----------|------|----------|------------------------|----------|-------|--------|
| Номер     | Код  | М        | Тип                    | См       | Um    | Xм     |
| п/п-Ист.  |      |          |                        | доли ПДК | [м/с] | [М]    |
| 1         | 0001 | 2.427324 | T                      | 0.107326 | 5.33  | 585.0  |
| 2         | 0002 | 2.427324 | T                      | 0.107326 | 5.33  | 585.0  |
| 3         | 0006 | 1.247467 | T                      | 0.047335 | 2.95  | 593.1  |
| 4         | 0007 | 0.343590 | T                      | 0.016968 | 17.19 | 634.9  |
| 5         | 0008 | 1.066670 | T                      | 2.934871 | 12.75 | 115.5  |
| 6         | 0009 | 0.110000 | T                      | 0.000927 | 2.82  | 1115.4 |
| 7         | 0010 | 0.076600 | T                      | 0.000761 | 2.53  | 1031.4 |
| 8         | 0011 | 1.066670 | T                      | 2.934871 | 12.75 | 115.5  |
| 9         | 0012 | 0.533330 | T                      | 2.101082 | 8.90  | 96.6   |
| 10        | 0013 | 0.504574 | T                      | 0.064249 | 2.18  | 345.7  |
| 11        | 0014 | 0.002000 | T                      | 0.005460 | 0.50  | 68.4   |
| 12        | 6028 | 0.031800 | P1                     | 0.669483 | 0.50  | 28.5   |
| 13        | 6029 | 0.018600 | P1                     | 0.391584 | 0.50  | 28.5   |

Суммарный Мq= 9.855950 г/с  
Сумма См по всем источникам = 9.382243 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 10.21 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0301 - Азота диоксид  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5786802 долей ПДКмр |  
0.1157360 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 3.23 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Источники                                                             | Номер | Код | Тип    | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сумма %     | Коефф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-----|--------|-----------|-------------|----------|-------------|---------------|
| Ист.                                                                  |       |     |        | М(Мг)     | С(доли ПДК) |          | b=C/M       |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.1810000   31.28 (Вклад источников 68.72%) |       |     |        |           |             |          |             |               |
| 1                                                                     | 0011  | T   | 1.0667 | 0.1198742 | 30.14       | 30.14    | 0.112381734 |               |
| 2                                                                     | 0008  | T   | 1.0667 | 0.0745554 | 18.75       | 48.89    | 0.069895461 |               |
| 3                                                                     | 0012  | T   | 0.5333 | 0.0710431 | 17.86       | 66.76    | 0.133206621 |               |
| 4                                                                     | 0002  | T   | 2.4273 | 0.0444090 | 11.17       | 77.92    | 0.018295506 |               |
| 5                                                                     | 0001  | T   | 2.4273 | 0.0373040 | 9.38        | 87.30    | 0.015368386 |               |
| 6                                                                     | 0006  | T   | 1.2475 | 0.0237043 | 5.96        | 93.26    | 0.019001935 |               |
| 7                                                                     | 0013  | T   | 0.5046 | 0.0207631 | 5.22        | 98.48    | 0.041149832 |               |
| В сумме = 0.5726532 98.48                                             |       |     |        |           |             |          |             |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0060269 1.52 (6 источников)             |       |     |        |           |             |          |             |               |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5537354 долей ПДКмр |  
0.1107471 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 220 град.  
и скорости ветра 3.43 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Источники                                                             | Номер | Код | Тип    | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сумма %     | Коефф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-----|--------|-----------|-------------|----------|-------------|---------------|
| Ист.                                                                  |       |     |        | М(Мг)     | С(доли ПДК) |          | b=C/M       |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.1810000   32.69 (Вклад источников 67.31%) |       |     |        |           |             |          |             |               |
| 1                                                                     | 0008  | T   | 1.0667 | 0.1229076 | 32.97       | 32.97    | 0.115225479 |               |
| 2                                                                     | 0011  | T   | 1.0667 | 0.0854813 | 22.93       | 55.91    | 0.080138482 |               |
| 3                                                                     | 0002  | T   | 2.4273 | 0.0515174 | 13.82       | 69.73    | 0.021223981 |               |
| 4                                                                     | 0001  | T   | 2.4273 | 0.0496622 | 13.32       | 83.05    | 0.020459700 |               |
| 5                                                                     | 0006  | T   | 1.2475 | 0.0248053 | 6.65        | 89.71    | 0.019884489 |               |
| 6                                                                     | 0013  | T   | 0.5046 | 0.0239912 | 6.44        | 96.14    | 0.047547434 |               |
| В сумме = 0.5393650 96.14                                             |       |     |        |           |             |          |             |               |

|      |          |      |        |       |      |              |              |               |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|---------------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инов. № подл. |
|      |          |      |        |       |      |              |              |               |
|      |          |      |        |       |      |              |              |               |

| Суммарный вклад остальных = 0.0143704 3.86 (7 источников) |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6589985 доли ПДКмр|  
| 0.1317997 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 3.84 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |     |        |           |          |         |               |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| ---- Ист.- --- М-(Mq)-- С доли ПДК ----- ----- b=С/М ----             |      |     |        |           |          |         |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.1405000   21.32 (Вклад источников 78.68%) |      |     |        |           |          |         |               |
| 1                                                                     | 0008 | T   | 1.0667 | 0.2310281 | 44.56    | 44.56   | 0.216588214   |
| 2                                                                     | 0011 | T   | 1.0667 | 0.1182451 | 22.81    | 67.36   | 0.110854410   |
| 3                                                                     | 0001 | T   | 2.4273 | 0.0682477 | 13.16    | 80.53   | 0.028116496   |
| 4                                                                     | 0002 | T   | 2.4273 | 0.0629955 | 12.15    | 92.67   | 0.025952697   |
| 5                                                                     | 0013 | T   | 0.5046 | 0.0186541 | 3.60     | 96.27   | 0.036970012   |
| -----                                                                 |      |     |        |           |          |         |               |
| В сумме = 0.6396706 96.27                                             |      |     |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0193279 3.73 (8 источников)             |      |     |        |           |          |         |               |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7555875 доли ПДКмр|  
| 0.1511175 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.  
и скорости ветра 3.56 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |     |        |           |          |         |               |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| ---- Ист.- --- М-(Mq)-- С доли ПДК ----- ----- b=С/М ----             |      |     |        |           |          |         |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.2770000   36.66 (Вклад источников 63.34%) |      |     |        |           |          |         |               |
| 1                                                                     | 0008 | T   | 1.0667 | 0.1609253 | 33.63    | 33.63   | 0.150867015   |
| 2                                                                     | 0011 | T   | 1.0667 | 0.1253948 | 26.20    | 59.83   | 0.117557228   |
| 3                                                                     | 0001 | T   | 2.4273 | 0.0597019 | 12.47    | 72.30   | 0.024595799   |
| 4                                                                     | 0002 | T   | 2.4273 | 0.0494719 | 10.34    | 82.64   | 0.020381287   |
| 5                                                                     | 0012 | T   | 0.5333 | 0.0414365 | 8.66     | 91.30   | 0.077693969   |
| 6                                                                     | 0013 | T   | 0.5046 | 0.0222196 | 4.64     | 95.94   | 0.044036265   |
| -----                                                                 |      |     |        |           |          |         |               |
| В сумме = 0.7361500 95.94                                             |      |     |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0194375 4.06 (7 источников)             |      |     |        |           |          |         |               |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6964943 доли ПДКмр|  
| 0.1392989 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 3.34 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |     |        |           |          |         |               |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| ---- Ист.- --- М-(Mq)-- С доли ПДК ----- ----- b=С/М ----             |      |     |        |           |          |         |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.2770000   39.77 (Вклад источников 60.23%) |      |     |        |           |          |         |               |
| 1                                                                     | 0011 | T   | 1.0667 | 0.1073727 | 25.60    | 25.60   | 0.100661553   |
| 2                                                                     | 0008 | T   | 1.0667 | 0.1066733 | 25.43    | 51.02   | 0.100005940   |
| 3                                                                     | 0002 | T   | 2.4273 | 0.0559252 | 13.33    | 64.36   | 0.023039892   |
| 4                                                                     | 0001 | T   | 2.4273 | 0.0494717 | 11.79    | 76.15   | 0.020381209   |
| 5                                                                     | 0012 | T   | 0.5333 | 0.0361307 | 8.61     | 84.76   | 0.067745559   |
| 6                                                                     | 0006 | T   | 1.2475 | 0.0343176 | 8.18     | 92.94   | 0.027509734   |
| 7                                                                     | 0013 | T   | 0.5046 | 0.0230011 | 5.48     | 98.43   | 0.045585252   |
| -----                                                                 |      |     |        |           |          |         |               |
| В сумме = 0.6898924 98.43                                             |      |     |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0066020 1.57 (6 источников)             |      |     |        |           |          |         |               |

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6217953 доли ПДКмр|  
| 0.1243591 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 3.22 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |     |        |           |          |         |               |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| ---- Ист.- --- М-(Mq)-- С доли ПДК ----- ----- b=С/М ----             |      |     |        |           |          |         |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.2770000   44.55 (Вклад источников 55.45%) |      |     |        |           |          |         |               |
| 1                                                                     | 0011 | T   | 1.0667 | 0.1530617 | 44.39    | 44.39   | 0.143494889   |
| 2                                                                     | 0008 | T   | 1.0667 | 0.0600017 | 17.40    | 61.79   | 0.056251429   |
| 3                                                                     | 0002 | T   | 2.4273 | 0.0404754 | 11.74    | 73.53   | 0.016674943   |
| 4                                                                     | 0001 | T   | 2.4273 | 0.0280601 | 8.14     | 81.67   | 0.011560136   |
| 5                                                                     | 0012 | T   | 0.5333 | 0.0261556 | 7.59     | 89.26   | 0.049042054   |
| 6                                                                     | 0013 | T   | 0.5046 | 0.0228258 | 6.62     | 95.88   | 0.045237776   |
| -----                                                                 |      |     |        |           |          |         |               |
| В сумме = 0.6075803 95.88                                             |      |     |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0142150 4.12 (7 источников)             |      |     |        |           |          |         |               |

|      |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Точка 6. ЮЗ.<br>Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м<br><br>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.6217953 доли ПДКмр <br>  0.1243591 мг/м3  <br>~~~~~<br>Достигается при опасном направлении 45 град.<br>и скорости ветра 3.22 м/с<br>Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br>ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ<br> Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния  <br> ---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С доли ПДК ----- ----- ---- b=С/М ---- <br>  Фоновая концентрация Cf   0.2770000   44.55 (Вклад источников 55.45%) <br>  1   0011   Т   1.0667  0.1530617   44.39   44.39   0.143494889  <br>  2   0008   Т   1.0667  0.0600017   17.40   61.79   0.056251429  <br>  3   0002   Т   2.4273  0.0404754   11.74   73.53   0.016674943  <br>  4   0001   Т   2.4273  0.0280601   8.14   81.67   0.011560136  <br>  5   0012   Т   0.5333  0.0261556   7.59   89.26   0.049042054  <br>  6   0013   Т   0.5046  0.0228258   6.62   95.88   0.045237776  <br> ----- <br>  В сумме = 0.6075803 95.88  <br>  Суммарный вклад остальных = 0.0142150 4.12 (7 источников)  <br>~~~~~ |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                   |      |
|-------------------|------|
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|                   | 794  |

795

| Источники                                                    |      |          |           | Их расчетные параметры |      |         |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|-----------|------------------------|------|---------|
| Номер                                                        | Код  | M        | Тип       | Cm                     | Um   | Xm [ГЗ] |
| п/п-Ист.                                                     |      |          | долей ПДК | [м/с]                  | [м]  |         |
| 1                                                            | 0014 | 0.005998 | T         | 0.008187               | 0.50 | 68.4    |
| Суммарный Mq= 0.005998 г/с                                   |      |          |           |                        |      |         |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.008187 долей ПДК             |      |          |           |                        |      |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |      |          |           |                        |      |         |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |      |          |           |                        |      |         |

| Источники                                          |      |          |           | Их расчетные параметры |      |          |
|----------------------------------------------------|------|----------|-----------|------------------------|------|----------|
| Номер                                              | Код  | M        | Тип       | Cm                     | Um   | Xm [ГАЗ] |
| п/п-Ист.                                           |      |          | долей ПДК | [м/с]                  |      | [м]      |
| 1                                                  | 0014 | 0.044980 | T         | 0.122793               | 0.50 | 68.4     |
| Суммарный Mq= 0.044980 г/с                         |      |          |           |                        |      |          |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.122793 долей ПДК   |      |          |           |                        |      |          |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |          |           |                        |      |          |

| Номер     | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад % | Сумма % | Коэф. влияния |
|-----------|------|------|------------|-----------|---------|---------|---------------|
| Ист.      | M    | (Mq) | С доли ГДК |           |         | b = C/M |               |
| 1         | 0014 | T    | 0.0450     | 0.0048792 | 100.00  | 100.00  | 0.108475618   |
| В сумме = |      |      |            | 0.0048792 | 100.00  |         |               |

|      |          |      |        |       |      |                   |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |
|      |          |      |        |       |      |                   |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0059048 доли ПДКмр|  
| 0.0011810 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |             |          |         |               |
|-------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Номер             | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.              |      |     | M-(Mq) | C(доли ПДК) |          | b=C/M   |               |
| 1                 | 0014 | T   | 0.0450 | 0.0059048   | 100.00   | 100.00  | 0.131275862   |
| В сумме =         |      |     |        | 0.0059048   | 100.00   |         |               |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0066000 доли ПДКмр|  
| 0.0013200 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 6.59 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |             |          |         |               |
|-------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Номер             | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.              |      |     | M-(Mq) | C(доли ПДК) |          | b=C/M   |               |
| 1                 | 0014 | T   | 0.0450 | 0.0066000   | 100.00   | 100.00  | 0.146732017   |
| В сумме =         |      |     |        | 0.0066000   | 100.00   |         |               |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044083 доли ПДКмр|  
| 0.0008817 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |             |          |         |               |
|-------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Номер             | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.              |      |     | M-(Mq) | C(доли ПДК) |          | b=C/M   |               |
| 1                 | 0014 | T   | 0.0450 | 0.0044083   | 100.00   | 100.00  | 0.098004900   |
| В сумме =         |      |     |        | 0.0044083   | 100.00   |         |               |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041061 доли ПДКмр|  
| 0.0008212 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |             |          |         |               |
|-------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Номер             | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.              |      |     | M-(Mq) | C(доли ПДК) |          | b=C/M   |               |
| 1                 | 0014 | T   | 0.0450 | 0.0041061   | 100.00   | 100.00  | 0.091288008   |
| В сумме =         |      |     |        | 0.0041061   | 100.00   |         |               |

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042022 доли ПДКмр|  
| 0.0006404 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |             |          |         |               |
|-------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Номер             | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.              |      |     | M-(Mq) | C(доли ПДК) |          | b=C/M   |               |
| 1                 | 0014 | T   | 0.0450 | 0.0042022   | 100.00   | 100.00  | 0.093423903   |
| В сумме =         |      |     |        | 0.0042022   | 100.00   |         |               |

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051337 доли ПДКмр|  
| 0.0010267 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |             |          |         |               |
|-------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Номер             | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.              |      |     | M-(Mq) | C(доли ПДК) |          | b=C/M   |               |
| 1                 | 0014 | T   | 0.0450 | 0.0051337   | 100.00   | 100.00  | 0.114133768   |
| В сумме =         |      |     |        | 0.0051337   | 100.00   |         |               |

|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 797  |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0050296 доли ПДКмр |  
 | 0.0010059 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |           |          |         |               |
|-------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.    | Ист.          |
| Ист.              | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.    | Ист.          |
| 1                 | 0014 | T    | 0.0450 | 0.0050296 | 100.00   | 100.00  | 0.111817949   |
| В сумме =         |      |      |        | 0.0050296 | 100.00   |         |               |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010694 доли ПДКмр |  
 | 0.0002139 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |           |          |         |               |
|-------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.    | Ист.          |
| Ист.              | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.    | Ист.          |
| 1                 | 0014 | T    | 0.0450 | 0.0010694 | 100.00   | 100.00  | 0.023775775   |
| В сумме =         |      |      |        | 0.0010694 | 100.00   |         |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0304 - Азота оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D    | Wo    | V1    | T         | X1         | Y1         | X2    | Y2 | Alfa  | F    | KP  | Ди     | Выброс    |           |
|------|-----|------|------|-------|-------|-----------|------------|------------|-------|----|-------|------|-----|--------|-----------|-----------|
| Ист. |     | М    | М    | М     | М     | м3/с      | град       | С          | М     | М  | М     | М    | М   | М      | М         | г/с       |
| 0001 | T   | 30.0 | 3.4  | 6.91  | 62.74 | 226.0     | 645384.00  | 4803158.00 |       |    |       |      |     | 1.0    | 1.00 0    | 0.3944402 |
| 0002 | T   | 30.0 | 3.4  | 6.91  | 62.74 | 226.0     | 645268.00  | 4803136.00 |       |    |       |      |     | 1.0    | 1.00 0    | 0.3944402 |
| 0006 | T   | 44.6 | 2.0  | 4.85  | 14.78 | 290.0     | 645244.69  | 4802968.50 |       |    |       |      |     | 1.0    | 1.00 0    | 0.2027134 |
| 0007 | T   | 15.0 | 1.2  | 67.82 | 76.70 | 800.0     | 645200.88  | 4802955.00 |       |    |       |      |     | 1.0    | 1.00 0    | 0.0558300 |
| 0008 | T   | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10  | 450.0     | 645455.25  | 4803166.00 |       |    |       |      |     | 1.0    | 1.00 0    | 0.1733300 |
| 0009 | T   | 93.5 | 2.3  | 1.08  | 4.60  | 1683.     | 645166.31  | 4802890.50 |       |    |       |      |     | 1.0    | 1.00 0    | 0.0179000 |
| 0010 | T   | 91.3 | 1.9  | 1.10  | 3.25  | 1684.     | 645166.31  | 4802890.50 |       |    |       |      |     | 1.0    | 1.00 0    | 0.0125000 |
| 0011 | T   | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10  | 450.0     | 645165.06  | 4803299.50 |       |    |       |      |     | 1.0    | 1.00 0    | 0.1733300 |
| 0012 | T   | 3.0  | 0.15 | 62.25 | 1.10  | 450.0     | 645151.56  | 4803565.00 |       |    |       |      |     | 1.0    | 1.00 0    | 0.0866700 |
| 0013 | T   | 30.0 | 1.5  | 3.46  | 6.12  | 200.0     | 645328.00  | 4803317.00 |       |    |       |      |     | 1.0    | 1.00 0    | 0.0819933 |
| 0014 | T   | 12.0 | 1.2  | 3.53  | 3.97  | 37.4      | 645372.00  | 4803431.00 |       |    |       |      |     | 1.0    | 1.00 0    | 0.0050000 |
| 6028 | П1  | 5.0  |      |       | 37.4  | 645458.00 | 4803357.00 |            | 12.00 |    | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 | 0.0052000 |           |
| 6029 | П1  | 5.0  |      |       | 37.4  | 645479.00 | 4802920.00 |            | 60.00 |    | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 | 0.0030000 |           |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азота оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |          |     |            |       |                        |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|----------|-----|------------|-------|------------------------|------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |          |     |            |       |                        |      |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |          |     |            |       |                        |      |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |          |     |            |       |                        |      |  |  |  |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.   |          |     |            |       |                        |      |  |  |  |
|                                                                 |          |     |            |       |                        |      |  |  |  |
| Источники                                                       |          |     |            |       | Их расчетные параметры |      |  |  |  |
| Номер\Код                                                       | М        | Тип | См         | Um    | Xm                     | ГАЗ\ |  |  |  |
| п/п-Ист.-                                                       |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]                    |      |  |  |  |
| 1   0001                                                        | 0.394440 | T   | 0.008720   | 5.33  | 585.0                  |      |  |  |  |
| 2   0002                                                        | 0.394440 | T   | 0.008720   | 5.33  | 585.0                  |      |  |  |  |
| 3   0006                                                        | 0.202713 | T   | 0.003846   | 2.95  | 593.1                  |      |  |  |  |
| 4   0007                                                        | 0.055830 | T   | 0.001379   | 17.19 | 634.9                  | +    |  |  |  |
| 5   0008                                                        | 0.173330 | T   | 0.238453   | 12.75 | 115.5                  | +    |  |  |  |
| 6   0009                                                        | 0.017900 | T   | 0.000075   | 2.82  | 1115.4                 |      |  |  |  |
| 7   0010                                                        | 0.012500 | T   | 0.000062   | 2.53  | 1031.4                 |      |  |  |  |
| 8   0011                                                        | 0.173330 | T   | 0.238453   | 12.75 | 115.5                  | +    |  |  |  |
| 9   0012                                                        | 0.086670 | T   | 0.170721   | 8.90  | 96.6                   | +    |  |  |  |
| 10   0013                                                       | 0.081993 | T   | 0.005220   | 2.18  | 345.7                  |      |  |  |  |
| 11   0014                                                       | 0.005000 | T   | 0.006825   | 0.50  | 68.4                   |      |  |  |  |
| 12   6028                                                       | 0.005200 | П1  | 0.054738   | 0.50  | 28.5                   |      |  |  |  |
| 13   6029                                                       | 0.003000 | П1  | 0.031579   | 0.50  | 28.5                   |      |  |  |  |
|                                                                 |          |     |            |       |                        |      |  |  |  |
| Суммарный Mq= 1.606347 г/с                                      |          |     |            |       |                        |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.768791 долей ПДК                |          |     |            |       |                        |      |  |  |  |

|              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Взам. инв. № |  | Коды источников уникальны в рамках всего предприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|              |  | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным <br>по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,  <br>расположенного в центре симметрии, с суммарным M  <br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. и дата |  | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



Средневзвешенная опасная скорость ветра = 10.13 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0304 - Азота оксид  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2668824 доли ПДКмр |  
| 0.1067529 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |             |                          |                |               |  |  |
|-----------------------------|------|------|-------------|-------------|--------------------------|----------------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад       | Вклад в%                 | Сумма %        | Коефф.влияния |  |  |
| ----                        | ---- | ---- | М-(Мг)----- | С[доли ПДК] | -----                    | -----          | b=С/М-----    |  |  |
| Фоновая концентрация Cf     |      |      | 0.2475000   | 92.74       | (Вклад источников 7.26%) |                |               |  |  |
| 1                           | 0012 | T    | 0.0867      | 0.0053391   | 27.55                    | 27.55          | 0.061602086   |  |  |
| 2                           | 0002 | T    | 0.3944      | 0.0030226   | 15.59                    | 43.14          | 0.007662975   |  |  |
| 3                           | 0001 | T    | 0.3944      | 0.0027129   | 14.00                    | 57.14          | 0.006877774   |  |  |
| 4                           | 0011 | T    | 0.1733      | 0.0026854   | 13.86                    | 70.99          | 0.015493242   |  |  |
| 5                           | 0008 | T    | 0.1733      | 0.0019160   | 9.89                     | 80.88          | 0.011054135   |  |  |
| 6                           | 0006 | T    | 0.2027      | 0.0015474   | 7.98                     | 88.86          | 0.007633594   |  |  |
| 7                           | 0013 | T    | 0.0820      | 0.0015459   | 7.98                     | 96.84          | 0.018854354   |  |  |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.2662694   | 96.84                    |                |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0006130   | 3.16                     | (6 источников) |               |  |  |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2646680 доли ПДКмр |  
| 0.1058672 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |             |          |                          |               |  |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|--------------------------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма %                  | Коефф.влияния |  |  |
| Ист.                        |      |     | М-(Мг) | С[доли ПДК] | b=С/М    |                          |               |  |  |
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |        | 0.2475000   | 93.51    | (Вклад источников 6.49%) |               |  |  |
| 1                           | 0002 | T   | 0.3944 | 0.0031843   | 18.55    | 18.55                    | 0.008072915   |  |  |
| 2                           | 0001 | T   | 0.3944 | 0.0029897   | 17.41    | 35.96                    | 0.007579524   |  |  |
| 3                           | 0008 | T   | 0.1733 | 0.0027147   | 15.81    | 51.77                    | 0.015662063   |  |  |
| 4                           | 0011 | T   | 0.1733 | 0.0024663   | 14.37    | 66.14                    | 0.014228818   |  |  |
| 5                           | 0013 | T   | 0.0820 | 0.0018985   | 11.06    | 77.20                    | 0.023153998   |  |  |
| 6                           | 0006 | T   | 0.2027 | 0.0015998   | 9.32     | 86.52                    | 0.007891857   |  |  |
| 7                           | 0012 | T   | 0.0867 | 0.0014604   | 8.51     | 95.02                    | 0.016850052   |  |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.2638136   | 95.02    |                          |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0008544   | 4.98     | (6 источников)           |               |  |  |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2668597 доли ПДКмр |  
| 0.1067439 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 265 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |                |     |             |           |                          |                |               |  |  |
|-----------------------------|----------------|-----|-------------|-----------|--------------------------|----------------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код            | Тип | Выброс      | Вклад     | Вклад в%                 | Сумма %        | Коефф.влияния |  |  |
| ----Ист.----                | ----М-(Мг)---- |     | С[доли ПДК] |           |                          |                | b=С/М         |  |  |
| Фоновая концентрация Cf     |                |     | 0.2475000   | 92.75     | (Вклад источников 7.25%) |                |               |  |  |
| 1                           | 0008           | T   | 0.1733      | 0.0045549 | 23.53                    | 23.53          | 0.026278857   |  |  |
| 2                           | 0001           | T   | 0.3944      | 0.0033975 | 17.55                    | 41.08          | 0.008613406   |  |  |
| 3                           | 0002           | T   | 0.3944      | 0.0032734 | 16.91                    | 57.99          | 0.008298979   |  |  |
| 4                           | 0011           | T   | 0.1733      | 0.0031499 | 16.27                    | 74.26          | 0.018172884   |  |  |
| 5                           | 0013           | T   | 0.0820      | 0.0019640 | 10.14                    | 84.40          | 0.023952682   |  |  |
| 6                           | 0012           | T   | 0.0867      | 0.0011853 | 6.12                     | 90.52          | 0.013676208   |  |  |
| 7                           | 0006           | T   | 0.2027      | 0.0011698 | 6.04                     | 96.57          | 0.005770694   |  |  |
| В сумме =                   |                |     |             | 0.2661949 | 96.57                    |                |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |                |     |             | 0.0006648 | 3.43                     | (6 источников) |               |  |  |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2674797 доли ПДКмр |  
| 0.1069919 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.

|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

и скорости ветра 1.98 м/с  
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                    |      |     |                  |           |                       |                |                 |  |  |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----|------------------|-----------|-----------------------|----------------|-----------------|--|--|
| Ном.                                                                 | Код  | Тип | Выброс           | Вклад     | Вклад в%              | Сумма %        | Коефф.влияния   |  |  |
| -----Ист.-----                                                       |      |     | -----М-(Мq)----- |           | -----С[доли ПДК]----- |                | -----b=С/М----- |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.2475000   92.53 (Вклад источников 7.47%) |      |     |                  |           |                       |                |                 |  |  |
| 1                                                                    | 0012 | T   | 0.0867           | 0.0035827 | 17.93                 | 17.93          | 0.041336764     |  |  |
| 2                                                                    | 0008 | T   | 0.1733           | 0.0035301 | 17.67                 | 35.60          | 0.020366218     |  |  |
| 3                                                                    | 0001 | T   | 0.3944           | 0.0033831 | 16.93                 | 52.53          | 0.008576990     |  |  |
| 4                                                                    | 0002 | T   | 0.3944           | 0.0030586 | 15.31                 | 67.84          | 0.007754257     |  |  |
| 5                                                                    | 0011 | T   | 0.1733           | 0.0027553 | 13.79                 | 81.63          | 0.015896384     |  |  |
| 6                                                                    | 0013 | T   | 0.0820           | 0.0016703 | 8.36                  | 89.99          | 0.020371454     |  |  |
| 7                                                                    | 0006 | T   | 0.2027           | 0.0012724 | 6.37                  | 96.36          | 0.006277042     |  |  |
| ~~~~~                                                                |      |     |                  |           |                       |                |                 |  |  |
| В сумме =                                                            |      |     |                  | 0.2667525 | 96.36                 |                |                 |  |  |
| ~~~~~                                                                |      |     |                  |           |                       |                |                 |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                                          |      |     |                  | 0.0007271 | 3.64                  | (6 источников) |                 |  |  |
| ~~~~~                                                                |      |     |                  |           |                       |                |                 |  |  |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2670818 доли ПДКмр|  
| 0.1068327 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния		
-----Ист.-----			М-(Мq)-----		С[доли ПДК]-----		b=С/М-----		
Фоновая концентрация Cf 0.2475000 92.67 (Вклад источников 7.33%)									
1	0012	T	0.0867	0.0033814	17.27	17.27	0.039015111		
2	0002	T	0.3944	0.0033764	17.24	34.51	0.008559866		
3	0001	T	0.3944	0.0029651	15.14	49.65	0.007517171		
4	0011	T	0.1733	0.0027357	13.97	63.62	0.015783036		
5	0008	T	0.1733	0.0024779	12.65	76.28	0.014295774		
6	0006	T	0.2027	0.0023438	11.97	88.25	0.011562293		
7	0013	T	0.0820	0.0016467	8.41	96.66	0.020083586		
~~~~~									
В сумме =				0.2664270	96.66				
~~~~~									
Суммарный вклад остальных =				0.0006548	3.34	(6 источников)			
~~~~~									

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2646286 доли ПДКмр|  
| 0.1058514 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 49 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-----|--------------|-----------|-------------------|----------------|--------------------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния | | |
| ---Ист.--- | | | ---М-(Mq)--- | | ---С[доли ПДК]--- | | -----b=С/М----- | | |
| Фоновая концентрация Cf | | | 0.2475000 | | 93.53 | | (Вклад источников 6.47%) | | |
| 1 | 0002 | T | 0.3944 | 0.0033208 | 19.39 | 19.39 | 0.008419007 | | |
| 2 | 0001 | T | 0.3944 | 0.0029895 | 17.45 | 36.84 | 0.007579089 | | |
| 3 | 0011 | T | 0.1733 | 0.0027331 | 15.96 | 52.80 | 0.015768362 | | |
| 4 | 0008 | T | 0.1733 | 0.0025867 | 15.10 | 67.90 | 0.014923647 | | |
| 5 | 0006 | T | 0.2027 | 0.0016900 | 9.87 | 77.77 | 0.008336935 | | |
| 6 | 0013 | T | 0.0820 | 0.0016621 | 9.70 | 87.47 | 0.020271271 | | |
| 7 | 0012 | T | 0.0867 | 0.0015490 | 9.04 | 96.51 | 0.017871901 | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.2640312 | 96.51 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0005974 | 3.49 | (6 источников) | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

Точка 7. Запад.
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2654890 доли ПДКмр|
| 0.1061956 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с  
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния		
-----Ист.			-----М-(Мq)		-----С[доли ПДК]		-----b=С/М-----		
Фоновая концентрация Cf   0.2475000   93.22 (Вклад источников 6.78%)									
1	0011	T	0.1733	0.0040339	22.42	22.42	0.023273088		
2	0001	T	0.3944	0.0031257	17.38	39.80	0.007924334		
3	0008	T	0.1733	0.0030166	16.77	56.57	0.017403724		
4	0002	T	0.3944	0.0029921	16.63	73.20	0.007585810		
5	0013	T	0.0820	0.0018508	10.29	83.49	0.022573123		
6	0012	T	0.0867	0.0015375	8.55	92.04	0.017739782		
7	0006	T	0.2027	0.0008848	4.92	96.96	0.004364946		
~~~~~									
В сумме =				0.2649415	96.96				
~~~~~									
Суммарный вклад остальных =				0.0005474	3.04	(6 источников)			
~~~~~									

Точка 8. СЗ.
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2689614 доли ПДКмр|
| 0.1075846 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 135 град.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |        |           |           |                   |                |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|--------|-----------|-----------|-------------------|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|--------|-------|-----------|-------------------|----------------|------|---|---|---|----------|--|--|-------|----------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|---|------|---|--------|-----------|------|-------|-------------|---|------|---|--------|-----------|------|-------|-------------|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп.     | Дата      | Инв. № подл.      | Подп. и дата   | Взам. инв. № | Достигается при опасном направлении 93 град.<br>и скорости ветра 1.98 м/с<br>Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br>ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |        |           |           |                   |                |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| <table><tr><td>Номер</td><td>Код</td><td>Тип</td><td>Выброс</td><td>Вклад</td><td>Вклад в %</td><td>Сумма %</td><td>Коэфф. влияния</td></tr><tr><td>Ист.</td><td>М</td><td>М</td><td>С</td><td>доли ПДК</td><td></td><td></td><td>b=C/M</td></tr><tr><td colspan="8">Фоновая концентрация Cf   0.2475000   93.22 (Вклад источников 6.78%)</td></tr><tr><td>1</td><td>0011</td><td>T</td><td>0.1733</td><td>0.0040339</td><td>22.42</td><td>22.42</td><td>0.023273088</td></tr><tr><td>2</td><td>0001</td><td>T</td><td>0.3944</td><td>0.0031257</td><td>17.38</td><td>39.80</td><td>0.007924334</td></tr><tr><td>3</td><td>0008</td><td>T</td><td>0.1733</td><td>0.0030166</td><td>16.77</td><td>56.57</td><td>0.017403724</td></tr><tr><td>4</td><td>0002</td><td>T</td><td>0.3944</td><td>0.0029921</td><td>16.63</td><td>73.20</td><td>0.007585810</td></tr><tr><td>5</td><td>0013</td><td>T</td><td>0.0820</td><td>0.0018508</td><td>10.29</td><td>83.49</td><td>0.022573123</td></tr><tr><td>6</td><td>0012</td><td>T</td><td>0.0867</td><td>0.0015375</td><td>8.55</td><td>92.04</td><td>0.017739782</td></tr><tr><td>7</td><td>0006</td><td>T</td><td>0.2027</td><td>0.0008848</td><td>4.92</td><td>96.96</td><td>0.004364946</td></tr><tr><td colspan="8">В сумме = 0.2649415 96.96</td></tr><tr><td colspan="8">Суммарный вклад остальных = 0.0005474 3.04 (6 источников)</td></tr></table> |          |      |        |           |           |                   |                |              |                                                                                                                                                                                    | Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма %           | Коэфф. влияния | Ист. | М | М | С | доли ПДК |  |  | b=C/M | Фоновая концентрация Cf   0.2475000   93.22 (Вклад источников 6.78%) |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 0011 | T | 0.1733 | 0.0040339 | 22.42 | 22.42 | 0.023273088 | 2 | 0001 | T | 0.3944 | 0.0031257 | 17.38 | 39.80 | 0.007924334 | 3 | 0008 | T | 0.1733 | 0.0030166 | 16.77 | 56.57 | 0.017403724 | 4 | 0002 | T | 0.3944 | 0.0029921 | 16.63 | 73.20 | 0.007585810 | 5 | 0013 | T | 0.0820 | 0.0018508 | 10.29 | 83.49 | 0.022573123 | 6 | 0012 | T | 0.0867 | 0.0015375 | 8.55 | 92.04 | 0.017739782 | 7 | 0006 | T | 0.2027 | 0.0008848 | 4.92 | 96.96 | 0.004364946 | В сумме = 0.2649415 96.96 |  |  |  |  |  |  |  | Суммарный вклад остальных = 0.0005474 3.04 (6 источников) |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Код      | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %           | Коэфф. влияния |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| Ист.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | М        | М    | С      | доли ПДК  |           |                   | b=C/M          |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.2475000   93.22 (Вклад источников 6.78%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |      |        |           |           |                   |                |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0011     | T    | 0.1733 | 0.0040339 | 22.42     | 22.42             | 0.023273088    |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0001     | T    | 0.3944 | 0.0031257 | 17.38     | 39.80             | 0.007924334    |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0008     | T    | 0.1733 | 0.0030166 | 16.77     | 56.57             | 0.017403724    |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0002     | T    | 0.3944 | 0.0029921 | 16.63     | 73.20             | 0.007585810    |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0013     | T    | 0.0820 | 0.0018508 | 10.29     | 83.49             | 0.022573123    |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0012     | T    | 0.0867 | 0.0015375 | 8.55      | 92.04             | 0.017739782    |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0006     | T    | 0.2027 | 0.0008848 | 4.92      | 96.96             | 0.004364946    |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| В сумме = 0.2649415 96.96                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |      |        |           |           |                   |                |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0005474 3.04 (6 источников)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |      |        |           |           |                   |                |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| Точка 8. СЗ.<br>Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |      |        |           |           |                   |                |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.2689614 доли ПДКмр <br>  0.1075846 мг/м3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |      |        |           |           |                   |                |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| Достигается при опасном направлении 135 град.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |      |        |           |           |                   |                |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">1247-2-002-ОВВ.ТЧ</td><td rowspan="3">Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |      |        |           |           |                   |                |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист           |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |        |           |           | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист           |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |        |           |           |                   |                |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |        |           |           |                   |                |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">800</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |      |        |           |           |                   |                |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           | 800               |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |        |           |           | 800               |                |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |        |           |           |                   |                |              |                                                                                                                                                                                    |       |     |     |        |       |           |                   |                |      |   |   |   |          |  |  |       |                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                           |  |  |  |  |  |  |  |                                                           |  |  |  |  |  |  |  |

и скорости ветра 1.98 м/с  
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                    |      |     |             |           |                  |         |                 |  |  |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----|-------------|-----------|------------------|---------|-----------------|--|--|
| Ном.                                                                 | Код  | Тип | Выброс      | Вклад     | Вклад в%         | Сумма % | Коефф. влияния  |  |  |
| -----Ист.                                                            |      |     | -----М-(Mq) |           | -----С[доли ПДК] |         | -----b=C/M----- |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.2475000   92.02 (Вклад источников 7.98%) |      |     |             |           |                  |         |                 |  |  |
| 1                                                                    | 0012 | T   | 0.0867      | 0.0060025 | 27.97            | 27.97   | 0.069256857     |  |  |
| 2                                                                    | 0011 | T   | 0.1733      | 0.0033587 | 15.65            | 43.62   | 0.019377701     |  |  |
| 3                                                                    | 0001 | T   | 0.3944      | 0.0031366 | 14.62            | 58.23   | 0.007952143     |  |  |
| 4                                                                    | 0002 | T   | 0.3944      | 0.0028778 | 13.41            | 71.64   | 0.007295910     |  |  |
| 5                                                                    | 0008 | T   | 0.1733      | 0.0026303 | 12.26            | 83.90   | 0.015175368     |  |  |
| 6                                                                    | 0013 | T   | 0.0820      | 0.0017227 | 8.03             | 91.93   | 0.021010472     |  |  |
| 7                                                                    | 0006 | T   | 0.2027      | 0.0011455 | 5.34             | 97.26   | 0.005651021     |  |  |
| -----                                                                |      |     |             |           |                  |         |                 |  |  |
| В сумме =                                                            |      |     |             | 0.2683743 | 97.26            |         |                 |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0005871 2.74 (6 источников)            |      |     |             |           |                  |         |                 |  |  |

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2544391 доли ПДКмр|  
| 0.1017756 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с  
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                    |      |     |              |           |                   |                |               |  |  |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------------|-----------|-------------------|----------------|---------------|--|--|
| Ном.                                                                 | Код  | Тип | Выброс       | Вклад     | Вклад в%          | Сумма %        | Коефф.влияния |  |  |
| ---Ист.---                                                           |      |     | ---М-(Mq)--- |           | ---С[доли ПДК]--- |                | ---b=C/M---   |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.2475000   97.27 (Вклад источников 2.73%) |      |     |              |           |                   |                |               |  |  |
| 1                                                                    | 0001 | T   | 0.3944       | 0.0017372 | 25.04             | 25.04          | 0.004404300   |  |  |
| 2                                                                    | 0002 | T   | 0.3944       | 0.0016608 | 23.93             | 48.97          | 0.004210431   |  |  |
| 3                                                                    | 0012 | T   | 0.0867       | 0.0008433 | 12.15             | 61.12          | 0.009730096   |  |  |
| 4                                                                    | 0008 | T   | 0.1733       | 0.0007778 | 11.21             | 72.33          | 0.004487496   |  |  |
| 5                                                                    | 0011 | T   | 0.1733       | 0.0006547 | 9.44              | 81.77          | 0.003777212   |  |  |
| 6                                                                    | 0006 | T   | 0.2027       | 0.0006023 | 8.68              | 90.45          | 0.002971120   |  |  |
| 7                                                                    | 0013 | T   | 0.0820       | 0.0003861 | 5.56              | 96.01          | 0.004708550   |  |  |
| -----                                                                |      |     |              |           |                   |                |               |  |  |
| В сумме =                                                            |      |     |              | 0.2541622 | 96.01             |                |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                                          |      |     |              | 0.0002769 | 3.99              | (6 источников) |               |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0316 - Соляная кислота  
ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                               | Тип | H    | D   | Wo   | V1   | T         | X1         | Y1         | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|------|------|-----------|------------|------------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| -----Ист.-----М-----М/с-----м3/с-----градС-----М-----М-----м-----гр.-----г/с----- |     |      |     |      |      |           |            |            |      |      |      |     |      |    |           |
| 0014                                                                              | T   | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4      | 645372.00  | 4803431.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0149800 |
| 6026                                                                              | П1  | 5.0  |     |      | 37.4 | 645417.50 | 4803455.00 |            | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000052 |
| 6027                                                                              | П1  | 5.0  |     |      | 37.4 | 645424.50 | 4803419.00 |            | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000082 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0316 - Соляная кислота  
ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                                                                                         |      |            |    |          |                        |      |  |    |  |    |  |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|----|----------|------------------------|------|--|----|--|----|--|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным <br>по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  <br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М  <br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |      |            |    |          |                        |      |  |    |  |    |  |     |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                   |      |            |    |          |                        |      |  |    |  |    |  |     |
| Источники                                                                                                                                                                                                                                               |      |            |    |          | Их расчетные параметры |      |  |    |  |    |  |     |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                   | Код  | M          |    | Тип      |                        | См   |  | Um |  | Xm |  | ГАЗ |
| -----п/п-----Ист.-----[доли ПДК]-----[м/с]-----[М]-----                                                                                                                                                                                                 |      |            |    |          |                        |      |  |    |  |    |  |     |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                       | 0014 | 0.014980   | T  | 0.040894 | 0.50                   | 68.4 |  |    |  |    |  |     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                       | 6026 | 0.0000052  | П1 | 0.000110 | 0.50                   | 28.5 |  |    |  |    |  |     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                       | 6027 | 0.00000815 | П1 | 0.000172 | 0.50                   | 28.5 |  |    |  |    |  |     |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                   |      |            |    |          |                        |      |  |    |  |    |  |     |
| Суммарный Мq= 0.014993 г/с                                                                                                                                                                                                                              |      |            |    |          |                        |      |  |    |  |    |  |     |
| Сумма См по всем источникам = 0.041176 долей ПДК                                                                                                                                                                                                        |      |            |    |          |                        |      |  |    |  |    |  |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                                                                                      |      |            |    |          |                        |      |  |    |  |    |  |     |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                                                                                            |      |            |    |          |                        |      |  |    |  |    |  |     |

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0316 - Соляная кислота  
ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 801  |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |



|   |      |          |    |          |       |      |  |
|---|------|----------|----|----------|-------|------|--|
| 1 | 0008 | 0.069440 | T  | 0.764238 | 12.75 | 57.8 |  |
| 2 | 0011 | 0.069440 | T  | 0.764238 | 12.75 | 57.8 |  |
| 3 | 0012 | 0.034720 | T  | 0.547125 | 8.90  | 48.3 |  |
| 4 | 0014 | 0.087000 | T  | 0.950019 | 0.50  | 34.2 |  |
| 5 | 6028 | 0.001250 | P1 | 0.105265 | 0.50  | 14.3 |  |
| 6 | 6029 | 0.000730 | P1 | 0.061475 | 0.50  | 14.3 |  |

Суммарный Mq= 0.262580 г/с  
Сумма См по всем источникам = 3.192359 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 7.80 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0328 - Сажа  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0308147 доли ПДКмр|  
| 0.0046222 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |             |                    |         |               |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|--------------------|---------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в%           | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                        |      |     | M-(Mq) | C(доли ПДК) |                    |         | b=C/M         |
| 1                           | 0011 | T   | 0.0694 | 0.0137970   | 44.77              | 44.77   | 0.198689386   |
| 2                           | 0008 | T   | 0.0694 | 0.0076935   | 24.97              | 69.74   | 0.110793017   |
| 3                           | 0012 | T   | 0.0347 | 0.0048803   | 15.84              | 85.58   | 0.140562445   |
| 4                           | 0014 | T   | 0.0870 | 0.0043522   | 14.12              | 99.70   | 0.050025441   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0307230   | 99.70              |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000917   | 0.30 (2 источника) |         |               |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0360924 доли ПДКмр|  
| 0.0054139 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 222 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |             |                    |         |               |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|--------------------|---------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в%           | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                        |      |     | M-(Mq) | C(доли ПДК) |                    |         | b=C/M         |
| 1                           | 0008 | T   | 0.0694 | 0.0143821   | 39.85              | 39.85   | 0.207116023   |
| 2                           | 0011 | T   | 0.0694 | 0.0141600   | 39.23              | 79.08   | 0.203916445   |
| 3                           | 0014 | T   | 0.0870 | 0.0065655   | 18.19              | 97.27   | 0.075465575   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0351076   | 97.27              |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0009848   | 2.73 (3 источника) |         |               |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0590471 доли ПДКмр|  
| 0.0086571 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 266 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |             |                    |         |               |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|--------------------|---------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в%           | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                        |      |     | M-(Mq) | C(доли ПДК) |                    |         | b=C/M         |
| 1                           | 0008 | T   | 0.0694 | 0.0330190   | 55.92              | 55.92   | 0.475504339   |
| 2                           | 0011 | T   | 0.0694 | 0.0220960   | 37.42              | 93.34   | 0.318202794   |
| 3                           | 0014 | T   | 0.0870 | 0.0031817   | 5.39               | 98.73   | 0.036571082   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0582967   | 98.73              |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0007504   | 1.27 (3 источника) |         |               |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0463198 доли ПДКмр|  
| 0.0069480 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 325 град.  
и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |             |          |         |               |
|-------------------|-----|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.              |     |     | M-(Mq) | C(доли ПДК) |          |         | b=C/M         |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|   |      |   |                             |           |           |       |                    |  |
|---|------|---|-----------------------------|-----------|-----------|-------|--------------------|--|
| 1 | 0008 | T | 0.0694                      | 0.0265198 | 57.25     | 57.25 | 0.381909609        |  |
| 2 | 0011 | T | 0.0694                      | 0.0124477 | 26.87     | 84.13 | 0.179257900        |  |
| 3 | 0014 | T | 0.0870                      | 0.0039306 | 8.49      | 92.61 | 0.045179069        |  |
| 4 | 0012 | T | 0.0347                      | 0.0032331 | 6.98      | 99.59 | 0.093119599        |  |
|   |      |   |                             |           |           |       |                    |  |
|   |      |   | В сумме =                   |           | 0.0461312 |       | 99.59              |  |
|   |      |   | Суммарный вклад остальных = |           | 0.0001886 |       | 0.41 (2 источника) |  |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0368352 доли ПДКмр|  
| 0.0055253 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в%           | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|--------------------|---------|---------------|
| Ист.                        |      |     | M-(Mq) | C(доли ПДК) |                    |         | b=C/M         |
| 1                           | 0008 | T   | 0.0694 | 0.0197402   | 53.59              | 53.59   | 0.284276575   |
| 2                           | 0011 | T   | 0.0694 | 0.0106869   | 29.01              | 82.60   | 0.153900966   |
| 3                           | 0014 | T   | 0.0870 | 0.0042568   | 11.56              | 94.16   | 0.048928671   |
| 4                           | 0012 | T   | 0.0347 | 0.0019910   | 5.41               | 99.56   | 0.057343490   |
|                             |      |     |        |             |                    |         |               |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0366748   | 99.56              |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0001604   | 0.44 (2 источника) |         |               |

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0369423 доли ПДКмр|  
| 0.0055414 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                     |      |     | M-(Mq) | C(доли ПДК) |          |         | b=C/M         |
| 1                                                        | 0011 | T   | 0.0694 | 0.0228768   | 61.93    | 61.93   | 0.329446405   |
| 2                                                        | 0008 | T   | 0.0694 | 0.0078111   | 21.14    | 83.07   | 0.112486735   |
| 3                                                        | 0014 | T   | 0.0870 | 0.0043842   | 11.87    | 94.94   | 0.050393641   |
| 4                                                        | 0012 | T   | 0.0347 | 0.0017795   | 4.82     | 99.75   | 0.051253840   |
| В сумме = 0.0368516 99.75                                |      |     |        |             |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000907 0.25 (2 источника) |      |     |        |             |          |         |               |

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0520950 доли ПДКмр|  
| 0.0078142 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                     |      |     | M-(Mq) | C(доли ПДК) |          |         | b=C/M         |
| 1                                                        | 0011 | T   | 0.0694 | 0.0312296   | 59.95    | 59.95   | 0.449734330   |
| 2                                                        | 0008 | T   | 0.0694 | 0.0155237   | 29.80    | 89.75   | 0.223556146   |
| 3                                                        | 0014 | T   | 0.0870 | 0.0040370   | 7.75     | 97.50   | 0.046402480   |
| В сумме = 0.0507903 97.50                                |      |     |        |             |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0013047 2.50 (3 источника) |      |     |        |             |          |         |               |

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

|                                                                                 |      |     |                 |             |                    |         |               |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----------------|-------------|--------------------|---------|---------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0451196 доли ПДКмр                  |      |     |                 |             |                    |         |               |
|                                                                                 |      |     | 0.0067679 мг/м3 |             |                    |         |               |
| ~~~~~                                                                           |      |     |                 |             |                    |         |               |
| Достигается при опасном направлении 135 град.                                   |      |     |                 |             |                    |         |               |
| и скорости ветра 3.18 м/с                                                       |      |     |                 |             |                    |         |               |
| Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |      |     |                 |             |                    |         |               |
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                               |      |     |                 |             |                    |         |               |
| Ном.                                                                            | Код  | Тип | Выброс          | Вклад       | Вклад в%           | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                                                                            |      |     | M-(Mq)          | C(доли ПДК) |                    |         | b=C/M         |
| 1                                                                               | 0011 | T   | 0.0694          | 0.0227210   | 50.36              | 50.36   | 0.327203572   |
| 2                                                                               | 0008 | T   | 0.0694          | 0.0129587   | 28.72              | 79.08   | 0.186617345   |
| 3                                                                               | 0012 | T   | 0.0347          | 0.0057980   | 12.85              | 91.93   | 0.166993931   |
| 4                                                                               | 0014 | T   | 0.0870          | 0.0035273   | 7.82               | 99.75   | 0.040543903   |
| ~~~~~                                                                           |      |     |                 |             |                    |         |               |
| В сумме =                                                                       |      |     |                 | 0.0450051   | 99.75              |         |               |
| Суммарный вклад остальных =                                                     |      |     |                 | 0.0001145   | 0.25 (2 источника) |         |               |
| ~~~~~                                                                           |      |     |                 |             |                    |         |               |

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

|                                                                |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0070492 доли ПДКмр |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |  |  | 0.0010574 мг/м3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Достигается при опасном направлении 294 град.                  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <div>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0451196 доли ПДКмр <br/>  0.0067679 мг/м3  <br/>~~~~~</div> <div>Достигается при опасном направлении 135 град.<br/>и скорости ветра 3.18 м/с</div> <div>Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада</div> <div>ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ</div> <table><thead><tr><th>Ном.</th><th>Код</th><th>Тип</th><th>Выброс</th><th>Вклад</th><th>Вклад в %</th><th>Сумма %</th><th>Кэфф.влияния</th></tr><tr><th>Ист.</th><th></th><th></th><th>M (Mq)</th><th>C (доли ПДК)</th><th></th><th>b=C/M</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>0011</td><td>T</td><td>0.0694</td><td>0.0227210</td><td>50.36</td><td>50.36</td><td>0.327203572</td></tr><tr><td>2</td><td>0008</td><td>T</td><td>0.0694</td><td>0.0129587</td><td>28.72</td><td>79.08</td><td>0.186617345</td></tr><tr><td>3</td><td>0012</td><td>T</td><td>0.0347</td><td>0.0057980</td><td>12.85</td><td>91.93</td><td>0.166993931</td></tr><tr><td>4</td><td>0014</td><td>T</td><td>0.0870</td><td>0.0035273</td><td>7.82</td><td>99.75</td><td>0.040543903</td></tr></tbody></table> <div>В сумме = 0.0450051 99.75  <br/>Суммарный вклад остальных = 0.0001145 0.25 (2 источника)  <br/>~~~~~</div> <div>Точка 9. Жанаозен.<br/>Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м</div> <div>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0070492 доли ПДКмр <br/>  0.0010574 мг/м3  <br/>~~~~~</div> <div>Достигается при опасном направлении 294 град.</div> |              |       |        |             |           | Ном.    | Код          | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Кэфф.влияния | Ист. |  |  | M (Mq) | C (доли ПДК) |  | b=C/M | 1 | 0011 | T | 0.0694 | 0.0227210 | 50.36 | 50.36 | 0.327203572 | 2 | 0008 | T | 0.0694 | 0.0129587 | 28.72 | 79.08 | 0.186617345 | 3 | 0012 | T | 0.0347 | 0.0057980 | 12.85 | 91.93 | 0.166993931 | 4 | 0014 | T | 0.0870 | 0.0035273 | 7.82 | 99.75 | 0.040543903 | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |  | Лист |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|--------|-------------|-----------|---------|--------------|-----|--------|-------|-----------|---------|--------------|------|--|--|--------|--------------|--|-------|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|---|------|---|--------|-----------|------|-------|-------------|-------------------|--|------|
|              |              |              | Ном.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Код          | Тип   | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сумма % | Кэфф.влияния |     |        |       |           |         |              |      |  |  |        |              |  |       |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                   |  |      |
| Ист.         |              |              | M (Mq)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | C (доли ПДК) |       | b=C/M  |             |           |         |              |     |        |       |           |         |              |      |  |  |        |              |  |       |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                   |  |      |
| 1            | 0011         | T            | 0.0694                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.0227210    | 50.36 | 50.36  | 0.327203572 |           |         |              |     |        |       |           |         |              |      |  |  |        |              |  |       |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                   |  |      |
| 2            | 0008         | T            | 0.0694                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.0129587    | 28.72 | 79.08  | 0.186617345 |           |         |              |     |        |       |           |         |              |      |  |  |        |              |  |       |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                   |  |      |
| 3            | 0012         | T            | 0.0347                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.0057980    | 12.85 | 91.93  | 0.166993931 |           |         |              |     |        |       |           |         |              |      |  |  |        |              |  |       |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                   |  |      |
| 4            | 0014         | T            | 0.0870                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.0035273    | 7.82  | 99.75  | 0.040543903 |           |         |              |     |        |       |           |         |              |      |  |  |        |              |  |       |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                   |  |      |
| 804          |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |       |        |             |           |         |              |     |        |       |           |         |              |      |  |  |        |              |  |       |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                   |  |      |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Подп.        | Дата  |        |             |           |         |              |     |        |       |           |         |              |      |  |  |        |              |  |       |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |                   |  |      |

и скорости ветра 3.20 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |             |           |               |               |  |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|-----------|---------------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сумма %       | Коефф.влияния |  |  |
| Ист.                        |      |     | М-(Mq) | С(доли ПДК) |           |               | b=C/M         |  |  |
| 1                           | 0008 | T   | 0.0694 | 0.0028201   | 40.01     | 40.01         | 0.040612709   |  |  |
| 2                           | 0011 | T   | 0.0694 | 0.0023982   | 34.02     | 74.03         | 0.034535848   |  |  |
| 3                           | 0014 | T   | 0.0870 | 0.0010056   | 14.27     | 88.29         | 0.011558278   |  |  |
| 4                           | 0012 | T   | 0.0347 | 0.0007858   | 11.15     | 99.44         | 0.022631077   |  |  |
|                             |      |     |        |             |           |               |               |  |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0070096   | 99.44     |               |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000395   | 0.56      | (2 источника) |               |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0330 - Сера диоксид  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D    | Wo    | V1    | T         | X1         | Y1         | X2    | Y2    | Alfa | F   | КР   | Ди  | Выброс           |
|------|-----|------|------|-------|-------|-----------|------------|------------|-------|-------|------|-----|------|-----|------------------|
| Ист. |     |      |      |       | М     | М         | М/с        | М3/с       | градС |       | М    |     |      |     | г/с              |
| 0001 | T   | 30.0 | 3.4  | 6.91  | 62.74 | 226.0     | 645384.00  | 4803158.00 |       |       |      |     |      | 1.0 | 1.00 0 0.2037858 |
| 0002 | T   | 30.0 | 3.4  | 6.91  | 62.74 | 226.0     | 645268.00  | 4803136.00 |       |       |      |     |      | 1.0 | 1.00 0 0.2037858 |
| 0006 | T   | 44.6 | 2.0  | 4.85  | 14.78 | 290.0     | 645244.69  | 4802968.50 |       |       |      |     |      | 1.0 | 1.00 0 0.0734189 |
| 0007 | T   | 15.0 | 1.2  | 67.82 | 76.70 | 800.0     | 645200.88  | 4802955.00 |       |       |      |     |      | 1.0 | 1.00 0 3.887480  |
| 0008 | T   | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10  | 450.0     | 645455.25  | 4803166.00 |       |       |      |     |      | 1.0 | 1.00 0 0.1666700 |
| 0011 | T   | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10  | 450.0     | 645165.06  | 4803299.50 |       |       |      |     |      | 1.0 | 1.00 0 0.1666700 |
| 0012 | T   | 3.0  | 0.15 | 62.25 | 1.10  | 450.0     | 645151.56  | 4803565.00 |       |       |      |     |      | 1.0 | 1.00 0 0.0833300 |
| 0013 | T   | 30.0 | 1.5  | 3.46  | 6.12  | 200.0     | 645328.00  | 4803317.00 |       |       |      |     |      | 1.0 | 1.00 0 0.0277141 |
| 6026 | P1  | 5.0  |      |       | 37.4  | 645417.50 | 4803455.00 |            | 3.00  | 3.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000023        |
| 6027 | P1  | 5.0  |      |       | 37.4  | 645424.50 | 4803419.00 |            | 3.00  | 3.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000035        |
| 6028 | P1  | 5.0  |      |       | 37.4  | 645458.00 | 4803357.00 |            | 12.00 | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0069000        |
| 6029 | P1  | 5.0  |      |       | 37.4  | 645479.00 | 4802920.00 |            | 60.00 | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0040000        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0330 - Сера диоксид  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |            |           |          |                        |       |     |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|------------|-----------|----------|------------------------|-------|-----|--|--|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |            |           |          |                        |       |     |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |            |           |          |                        |       |     |  |  |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.   |      |            |           |          |                        |       |     |  |  |
|                                                                 |      |            |           |          |                        |       |     |  |  |
| Источники                                                       |      |            |           |          | Их расчетные параметры |       |     |  |  |
| Номер                                                           | Код  | М          | Тип       | См       | Um                     | Xm    | ГАЗ |  |  |
| н/п-Ист.                                                        |      |            |           | доли ПДК | М/с                    | М     |     |  |  |
| 1                                                               | 0001 | 0.203786   | T         | 0.003604 | 5.33                   | 585.0 |     |  |  |
| 2                                                               | 0002 | 0.203786   | T         | 0.003604 | 5.33                   | 585.0 |     |  |  |
| 3                                                               | 0006 | 0.073419   | T         | 0.001114 | 2.95                   | 593.1 |     |  |  |
| 4                                                               | 0007 | 3.887480   | T         | 0.076793 | 17.19                  | 634.9 | +   |  |  |
| 5                                                               | 0008 | 0.166670   | T         | 0.183433 | 12.75                  | 115.5 | +   |  |  |
| 6                                                               | 0011 | 0.166670   | T         | 0.183433 | 12.75                  | 115.5 | +   |  |  |
| 7                                                               | 0012 | 0.083330   | T         | 0.131313 | 8.90                   | 96.6  | +   |  |  |
| 8                                                               | 0013 | 0.027714   | T         | 0.001412 | 2.18                   | 345.7 |     |  |  |
| 9                                                               | 6026 | 0.00000231 | P1        | 0.000019 | 0.50                   | 28.5  |     |  |  |
| 10                                                              | 6027 | 0.00000352 | P1        | 0.000030 | 0.50                   | 28.5  |     |  |  |
| 11                                                              | 6028 | 0.006900   | P1        | 0.058106 | 0.50                   | 28.5  |     |  |  |
| 12                                                              | 6029 | 0.004000   | P1        | 0.033685 | 0.50                   | 28.5  |     |  |  |
|                                                                 |      |            |           |          |                        |       |     |  |  |
| Суммарный Мq=                                                   |      | 4.823760   | г/с       |          |                        |       |     |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                   |      | 0.676545   | долей ПДК |          |                        |       |     |  |  |
|                                                                 |      |            |           |          |                        |       |     |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |      | 10.72      | м/с       |          |                        |       |     |  |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0330 - Сера диоксид  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1903654 доли ПДКмр|  
| 0.0951827 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Сумма См по всем источникам = 0.676545 долей ПДК<br>Средневзвешенная опасная скорость ветра = 10.72 м/с |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                                         |  |
| 10. Результаты расчета в фиксированных точках.<br>ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014<br>Группа точек 090<br>Город :001 НГПЗ.<br>Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.<br>Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026<br>Примесь :0330 - Сера диоксид<br>ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3<br><br>Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)<br>Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников<br>Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.<br>Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с<br><br>Точка 1. Север.<br>Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м<br><br>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.1903654 доли ПДКмр <br>  0.0951827 мг/м3  <br>~~~~~<br>Достигается при опасном направлении 181 град. |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |      |        |       |      |              |              |              | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |      |        |       |      |              |              |              | Лист                                                                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |      |        |       |      |              |              |              | 805                                                                                                     |  |

и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |     |        |           |          |         |               |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                                                                  |      |     | M-(Mq) | С         | доли ПДК |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.1558000   81.84 (Вклад источников 18.16%) |      |     |        |           |          |         |               |
| 1                                                                     | 0007 | T   | 3.8875 | 0.0196151 | 56.75    | 56.75   | 0.005045713   |
| 2                                                                     | 0011 | T   | 0.1667 | 0.0049677 | 14.37    | 71.12   | 0.029805645   |
| 3                                                                     | 0012 | T   | 0.0833 | 0.0038457 | 11.13    | 82.25   | 0.046150532   |
| 4                                                                     | 0002 | T   | 0.2038 | 0.0019454 | 5.63     | 87.87   | 0.009546048   |
| 5                                                                     | 0008 | T   | 0.1667 | 0.0018220 | 5.27     | 93.14   | 0.010931639   |
| 6                                                                     | 0001 | T   | 0.2038 | 0.0013084 | 3.79     | 96.93   | 0.006420605   |
| В сумме = 0.1893043 96.93                                             |      |     |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0010611 3.07 (6 источников)             |      |     |        |           |          |         |               |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1902957 доли ПДКмр |  
| 0.0951478 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 218 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |     |        |           |          |         |               |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                                                                  |      |     | M-(Mq) | С         | доли ПДК |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.1558000   81.87 (Вклад источников 18.13%) |      |     |        |           |          |         |               |
| 1                                                                     | 0007 | T   | 3.8875 | 0.0209834 | 60.83    | 60.83   | 0.005397682   |
| 2                                                                     | 0008 | T   | 0.1667 | 0.0058175 | 16.86    | 77.69   | 0.034904458   |
| 3                                                                     | 0001 | T   | 0.2038 | 0.0023259 | 6.74     | 84.44   | 0.011413250   |
| 4                                                                     | 0002 | T   | 0.2038 | 0.0021050 | 6.10     | 90.54   | 0.010329358   |
| 5                                                                     | 0011 | T   | 0.1667 | 0.0016378 | 4.75     | 95.29   | 0.009826726   |
| В сумме = 0.1886696 95.29                                             |      |     |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0016261 4.71 (7 источников)             |      |     |        |           |          |         |               |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1598287 доли ПДКмр |  
| 0.0799144 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |     |        |           |          |         |               |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                                                                  |      |     | M-(Mq) | С         | доли ПДК |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.1254000   78.46 (Вклад источников 21.54%) |      |     |        |           |          |         |               |
| 1                                                                     | 0007 | T   | 3.8875 | 0.0198848 | 57.76    | 57.76   | 0.005115090   |
| 2                                                                     | 0008 | T   | 0.1667 | 0.0087193 | 25.33    | 83.08   | 0.052314740   |
| 3                                                                     | 0001 | T   | 0.2038 | 0.0020945 | 6.08     | 89.17   | 0.010277795   |
| 4                                                                     | 0002 | T   | 0.2038 | 0.0020471 | 5.95     | 95.11   | 0.010045549   |
| В сумме = 0.1581457 95.11                                             |      |     |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0016830 4.89 (8 источников)             |      |     |        |           |          |         |               |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр |  
| 0.0779000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                       |     |     |        |       |          |         |               |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|
| Ном.                                                                    | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                                                                    |     |     | M-(Mq) | С     | доли ПДК |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.1558000   100.000 (Вклад источников 0.000%) |     |     |        |       |          |         |               |
| Источники предприятия не влияют на данную точку                         |     |     |        |       |          |         |               |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр |  
| 0.0779000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                       |     |     |        |       |          |         |               |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|
| Ном.                                                                    | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                                                                    |     |     | M-(Mq) | С     | доли ПДК |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.1558000   100.000 (Вклад источников 0.000%) |     |     |        |       |          |         |               |
| Источники предприятия не влияют на данную точку                         |     |     |        |       |          |         |               |

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|  
| 0.0779000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 м/с  
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                   | Код | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|------------------------------------------------------------------------|-----|-------|--------|----------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                                   | М   | М(Мг) | С      | доли ПДК |          |         | b=С/М         |
| Фоновая концентрация Cf   0.1558000  100.000 (Вклад источников 0.000%) |     |       |        |          |          |         |               |
| Источники предприятия не влияют на данную точку                        |     |       |        |          |          |         |               |

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|  
| 0.0779000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 м/с  
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                   | Код | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|------------------------------------------------------------------------|-----|-------|--------|----------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                                   | М   | М(Мг) | С      | доли ПДК |          |         | b=С/М         |
| Фоновая концентрация Cf   0.1558000  100.000 (Вклад источников 0.000%) |     |       |        |          |          |         |               |
| Источники предприятия не влияют на данную точку                        |     |       |        |          |          |         |               |

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1860378 доли ПДКмр|  
| 0.0930189 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код  | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                                  | М    | М(Мг) | С      | доли ПДК  |          |         | b=С/М         |
| Фоновая концентрация Cf   0.1558000   83.75 (Вклад источников 16.25%) |      |       |        |           |          |         |               |
| 1                                                                     | 0007 | Т     | 3.8875 | 0.0185002 | 61.18    | 61.18   | 0.004758917   |
| 2                                                                     | 0011 | Т     | 0.1667 | 0.0055983 | 18.51    | 79.70   | 0.033589352   |
| 3                                                                     | 0002 | Т     | 0.2038 | 0.0019841 | 6.56     | 86.26   | 0.009736140   |
| 4                                                                     | 0008 | Т     | 0.1667 | 0.0016526 | 5.47     | 91.72   | 0.009915625   |
| 5                                                                     | 0001 | Т     | 0.2038 | 0.0011364 | 3.76     | 95.48   | 0.005576422   |
| В сумме = 0.1846717 95.48                                             |      |       |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0013662 4.52 (7 источников)             |      |       |        |           |          |         |               |

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|  
| 0.0779000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 м/с  
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                   | Код | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|------------------------------------------------------------------------|-----|-------|--------|----------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                                   | М   | М(Мг) | С      | доли ПДК |          |         | b=С/М         |
| Фоновая концентрация Cf   0.1558000  100.000 (Вклад источников 0.000%) |     |       |        |          |          |         |               |
| Источники предприятия не влияют на данную точку                        |     |       |        |          |          |         |               |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0331 - Сера элементарная  
ПДКмр для примеси 0331 = 0.07 мг/м3 (ОБУВ)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|------|-----------|------------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М | М  | М    | М         | М          | М     | М     | М    | М    | М    | М  | М         | М      |
| 6025 | П1  | 5.0 |   |    | 37.4 | 645344.00 | 4802896.00 | 12.00 | 42.30 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0256000 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0331 - Сера элементарная  
ПДКмр для примеси 0331 = 0.07 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Взам. инв. № | Подл. и дата | Инв. № подл. |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |
|              |              |              |
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |  |
|------|----------|------|--------|-------|------|--|
|      |          |      |        |       |      |  |
|      |          |      |        |       |      |  |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |  |

| Источники                                 |      |          |          | Их расчетные параметры |           |      |     |
|-------------------------------------------|------|----------|----------|------------------------|-----------|------|-----|
| Номер                                     | Код  | M        | Тип      | Cm                     | Um        | Xm   | ГАЗ |
| п/п                                       | Ист. |          | доли ПДК |                        | m/c       |      | [M] |
| 1                                         | 6025 | 0.025600 | П1       | 4.619614               | 0.50      | 14.3 |     |
| Суммарный Mq= 0.025600 r/c                |      |          |          |                        |           |      |     |
| Сумма Cm по всем источникам =             |      |          |          | 4.619614               | долей ПДК |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |          |                        | 0.50      | м/с  |     |

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0,5 до 7,0 (U_{пр}) м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |          |      |        |       |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|----------|------|--------|-------|
| Взам. инв. №      | Точка 4. ЮВ.<br>Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м<br><br>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0115573 доли ПДКмр <br>  0.0008090 мг/м3  <br>~~~~~<br>Достигается при опасном направлении 314 град.<br>и скорости ветра 7.00 м/с<br>Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br>ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ<br> Ином. Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния  <br> ---- ---- ---- ----- ----- ----- ----- ----- <br>  1   6025   П1  0.0256  0.0115573   100.00   100.00   0.451455653  <br>~~~~~ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |          |      |        |       |
|                   | Подл. и дата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Точка 5. Юг.<br>Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м<br><br>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0126737 доли ПДКмр <br>  0.0008872 мг/м3  <br>~~~~~<br>Достигается при опасном направлении 5 град.<br>и скорости ветра 7.00 м/с<br>Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |        |       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |          |      |        |       |
| Инв. № подл.      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>                                                                                          |        |       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |          |      |        |       |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |          |      |        |       |
| Изм.              | Кол. уч.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Лист                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | № док. | Подп. | Дата |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |          |      |        |       |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |      | Лист |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |          |      |        |       |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |      | 808  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |          |      |        |       |

| Номер | Код   | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад % | Сумма % | Коэф. влияния |
|-------|-------|-------------|--------|-----------|---------|---------|---------------|
| Ист.  | М(Мг) | С(доли ПДК) | b=C/M  |           |         |         |               |
| 1     | 6025  | П1          | 0.0256 | 0.0126737 | 100.00  | 100.00  | 0.495065272   |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0096043 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0006723 мг/м³ |

| Номер | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1     | 6025 | П1  | 0.0256 | 0.0096043 | 100.00    | 100.00  | 0.375167668    |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0076976 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0005388 мг/м3 |

| Номер | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1     | 6025 | P1  | 0.0256 | 0.0076976 | 100.00    | 100.00  | 0.300686687    |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051391 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0003597 мг/м³ |

| Номер | Код   | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|-------|-----|----------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ист.  | М(Мг) | С   | Доли ПДК | b=C/M     |           |         |                |
| 1     | 6025  | П1  | 0.0256   | 0.0051391 | 100.00    | 100.00  | 0.200747415    |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016788 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0001175 мг/м³ |

| №    | Ист. | М   | С      | Д         | В       | В      | С           | М              |
|------|------|-----|--------|-----------|---------|--------|-------------|----------------|
| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад % | Сумма  | %           | Коэфф. влияния |
| 1    | 6025 | P1  | 0.0256 | 0.0016788 | 100.00  | 100.00 | 0.065579414 |                |

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D   | Wo  | V1    | T         | X1         | Y1 | X2     | Y2     | Alfa | F   | KP   | Ди  | Выброс    |
|------|-----|------|-----|-----|-------|-----------|------------|----|--------|--------|------|-----|------|-----|-----------|
| Ист. |     | -M-  | -M- | -M- | -M/c- | -M3/c-    | -градC-    | M- | M-     | M-     | -M-  | -M- | -M-  | -M- | -r/c-     |
| 6001 | П   | 3.5  |     |     | 37.4  | 645146.50 | 4803007.00 |    | 35.00  | 102.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 6.648E-8  |
| 6002 | П   | 16.5 |     |     | 37.4  | 645145.00 | 4803058.00 |    | 24.00  | 47.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000073 |
| 6003 | П   | 16.5 |     |     | 37.4  | 645370.00 | 4803173.00 |    | 48.00  | 70.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000221 |
| 6004 | П   | 16.5 |     |     | 37.4  | 645256.00 | 4803151.00 |    | 48.00  | 71.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000221 |
| 6005 | П   | 16.5 |     |     | 37.4  | 645274.00 | 4803070.00 |    | 10.00  | 28.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 3.37E-9   |
| 6006 | П   | 16.5 |     |     | 37.4  | 645274.00 | 4803070.00 |    | 10.00  | 28.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000109 |
| 6007 | П   | 18.0 |     |     | 37.4  | 645278.00 | 4803025.00 |    | 20.00  | 46.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000154 |
| 6008 | П   | 16.0 |     |     | 37.4  | 645292.50 | 4802973.00 |    | 11.00  | 47.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 4   | 4.187E-8  |
| 6009 | П   | 16.0 |     |     | 37.4  | 645337.50 | 4802986.00 |    | 21.00  | 44.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000006 |
| 6010 | П   | 16.0 |     |     | 37.4  | 645325.00 | 4803078.00 |    | 24.00  | 11.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 7.716E-8  |
| 6011 | П   | 16.0 |     |     | 37.4  | 645328.50 | 4803036.00 |    | 17.00  | 25.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 8.45E-9   |
| 6014 | П   | 10.0 |     |     | 37.4  | 645379.00 | 4802901.00 |    | 30.00  | 45.80  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0001100 |
| 6015 | П   | 7.0  |     |     | 37.4  | 645229.50 | 4803067.00 |    | 9.00   | 13.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 2.4E-8    |
| 6016 | П   | 10.0 |     |     | 37.4  | 645216.50 | 4803062.00 |    | 9.00   | 15.30  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 2.3E-8    |
| 6018 | П   | 2.0  |     |     | 37.4  | 645201.00 | 4802955.00 |    | 18.00  | 13.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 4.2E-8    |
| 6019 | П   | 6.0  |     |     | 37.4  | 645292.50 | 4802901.00 |    | 21.00  | 34.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000002 |
| 6020 | П   | 4.0  |     |     | 37.4  | 645250.50 | 4802880.00 |    | 23.00  | 39.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 4.8E-8    |
| 6021 | П   | 7.0  |     |     | 37.4  | 645247.00 | 4803759.00 |    | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000370 |

|      |    |     |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|------|-----------|------------|-------|-------|------|-----|------|---|-----------|
| 6022 | П1 | 2.0 | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00 | 31.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000240 |
| 6023 | П1 | 4.5 | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00  | 60.60 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.2E-8    |
| 6030 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00  | 1.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3.4E-8    |
| 6031 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00  | 1.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 5.1E-10   |
| 6032 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644793.00 | 4802924.50 | 1.00  | 1.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 6.6E-10   |
| 6033 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644859.00 | 4802914.00 | 1.00  | 1.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4E-11     |
| 6034 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644248.00 | 4801331.00 | 1.00  | 1.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 6E-11     |
| 6035 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00  | 1.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4E-11     |
| 6036 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00  | 1.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4E-11     |
| 6037 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00  | 1.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4E-11     |
| 6038 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00  | 1.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4E-11     |
| 6039 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00  | 1.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 8.8E-12   |
| 6040 | П1 | 2.0 | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00  | 1.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4E-11     |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники |      |              | Их расчетные параметры |             |       |       |       |
|-----------|------|--------------|------------------------|-------------|-------|-------|-------|
| Номер     | Код  | М            | Тип                    | См          | Ум    | Хм    | ГАЗ   |
| п/п       | Ист. | -----        | -----                  | доли ПДК    | ----- | м/с   | ----- |
| 1         | 6001 | 0.00000007   | П1                     | 0.000080    | 0.50  | 19.9  |       |
| 2         | 6002 | 0.00000729   | П1                     | 0.000237    | 0.50  | 94.0  |       |
| 3         | 6003 | 0.0000022    | П1                     | 0.000716    | 0.50  | 94.0  |       |
| 4         | 6004 | 0.0000022    | П1                     | 0.000716    | 0.50  | 94.0  |       |
| 5         | 6005 | 3.3700001E-9 | П1                     | 1.093998E-7 | 0.50  | 94.0  |       |
| 6         | 6006 | 0.000011     | П1                     | 0.000355    | 0.50  | 94.0  |       |
| 7         | 6007 | 0.000015     | П1                     | 0.000407    | 0.50  | 102.6 |       |
| 8         | 6008 | 0.00000004   | П1                     | 0.000001    | 0.50  | 91.2  |       |
| 9         | 6009 | 0.00000065   | П1                     | 0.000023    | 0.50  | 91.2  |       |
| 10        | 6010 | 0.00000008   | П1                     | 0.000003    | 0.50  | 91.2  |       |
| 11        | 6011 | 8.4499998E-9 | П1                     | 2.94731E-7  | 0.50  | 91.2  |       |
| 12        | 6014 | 0.000110     | П1                     | 0.011488    | 0.50  | 57.0  |       |
| 13        | 6015 | 0.00000002   | П1                     | 0.000006    | 0.50  | 39.9  |       |
| 14        | 6016 | 0.00000002   | П1                     | 0.000002    | 0.50  | 57.0  |       |
| 15        | 6018 | 0.00000004   | П1                     | 0.000188    | 0.50  | 11.4  |       |
| 16        | 6019 | 0.00000024   | П1                     | 0.000083    | 0.50  | 34.2  |       |
| 17        | 6020 | 0.00000005   | П1                     | 0.000043    | 0.50  | 22.8  |       |
| 18        | 6021 | 0.000037     | П1                     | 0.008882    | 0.50  | 39.9  |       |
| 19        | 6022 | 0.000024     | П1                     | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |       |
| 20        | 6023 | 0.00000001   | П1                     | 0.000008    | 0.50  | 25.6  |       |
| 21        | 6030 | 0.00000003   | П1                     | 0.000152    | 0.50  | 11.4  |       |
| 22        | 6031 | 5.1E-10      | П1                     | 0.000002    | 0.50  | 11.4  |       |
| 23        | 6032 | 6.6E-10      | П1                     | 0.000003    | 0.50  | 11.4  |       |
| 24        | 6033 | 4E-11        | П1                     | 1.785826E-7 | 0.50  | 11.4  |       |
| 25        | 6034 | 6E-11        | П1                     | 2.678739E-7 | 0.50  | 11.4  |       |
| 26        | 6035 | 4E-11        | П1                     | 1.785826E-7 | 0.50  | 11.4  |       |
| 27        | 6036 | 4E-11        | П1                     | 1.785826E-7 | 0.50  | 11.4  |       |
| 28        | 6037 | 4E-11        | П1                     | 1.785826E-7 | 0.50  | 11.4  |       |
| 29        | 6038 | 4E-11        | П1                     | 1.785826E-7 | 0.50  | 11.4  |       |
| 30        | 6039 | 8.8E-12      | П1                     | 3.928817E-8 | 0.50  | 11.4  |       |
| 31        | 6040 | 4E-11        | П1                     | 1.785826E-7 | 0.50  | 11.4  |       |

Суммарный Мq= 0.000250 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.130545 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007749 долей ПДКмр |

| 0.0000062 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад       | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-------|-------------|-------------|-----------|---------|----------------|
| п/п  | Ист. | ----- | М-(Мq)----- | С(доли ПДК) | -----     | -----   | b=C/M ----     |
| 1    | 6022 | П1    | 0.00002400  | 0.0002551   | 32.92     | 32.92   | 10.6286459     |
| 2    | 6021 | П1    | 0.00003700  | 0.0002074   | 26.77     | 59.69   | 5.6057105      |
| 3    | 6014 | П1    | 0.00011000  | 0.0002032   | 26.22     | 85.90   | 1.8468949      |
| 4    | 6003 | П1    | 0.00002207  | 0.0000328   | 4.23      | 90.13   | 1.4848644      |
| 5    | 6004 | П1    | 0.00002207  | 0.0000324   | 4.18      | 94.31   | 1.4662374      |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

810

6 | 6007 | П1 | 0.00001536 | 0.0000194 | 2.51 | 96.81 | 1.2634377 |

В сумме = 0.0007502 96.81  
Суммарный вклад остальных = 0.0000247 3.19 (25 источников)

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006034 доли ПДКмр |  
0.0000048 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6022 | П1  | 0.00002400 | 0.0003278 | 54.32     | 54.32   | 13.6571741     |
| 2    | 6021 | П1  | 0.00003700 | 0.0001063 | 17.62     | 71.95   | 2.8742886      |
| 3    | 6014 | П1  | 0.00011000 | 0.0000937 | 15.52     | 87.47   | 0.851527989    |
| 4    | 6003 | П1  | 0.00002207 | 0.0000227 | 3.77      | 91.24   | 1.0300610      |
| 5    | 6004 | П1  | 0.00002207 | 0.0000227 | 3.76      | 95.00   | 1.0291663      |

В сумме = 0.0005732 95.00  
Суммарный вклад остальных = 0.0000302 5.00 (26 источников)

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005304 доли ПДКмр |  
0.0000042 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6022 | П1  | 0.00002400 | 0.0002359 | 44.47     | 44.47   | 9.8279943      |
| 2    | 6014 | П1  | 0.00011000 | 0.0001206 | 22.74     | 67.21   | 1.0967375      |
| 3    | 6021 | П1  | 0.00003700 | 0.0000630 | 11.87     | 79.09   | 1.7022756      |
| 4    | 6003 | П1  | 0.00002207 | 0.0000383 | 7.22      | 86.31   | 1.7347803      |
| 5    | 6004 | П1  | 0.00002207 | 0.0000316 | 5.96      | 92.27   | 1.4327332      |
| 6    | 6007 | П1  | 0.00001536 | 0.0000170 | 3.20      | 95.47   | 1.1036026      |

В сумме = 0.0005064 95.47  
Суммарный вклад остальных = 0.0000241 4.53 (25 источников)

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006317 доли ПДКмр |  
0.0000051 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 316 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6014 | П1  | 0.00011000 | 0.0004984 | 78.89     | 78.89   | 4.5307860      |
| 2    | 6004 | П1  | 0.00002207 | 0.0000373 | 5.91      | 84.80   | 1.6919657      |
| 3    | 6007 | П1  | 0.00001536 | 0.0000290 | 4.59      | 89.39   | 1.8852795      |
| 4    | 6006 | П1  | 0.00001093 | 0.0000221 | 3.50      | 92.88   | 2.0200491      |
| 5    | 6003 | П1  | 0.00002207 | 0.0000192 | 3.04      | 95.92   | 0.870618343    |

В сумме = 0.0006060 95.92  
Суммарный вклад остальных = 0.0000258 4.08 (26 источников)

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008020 доли ПДКмр |  
0.0000064 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6014 | П1  | 0.00011000 | 0.0004645 | 57.92     | 57.92   | 4.2226543      |
| 2    | 6022 | П1  | 0.00002400 | 0.0001357 | 16.92     | 74.84   | 5.6527834      |
| 3    | 6021 | П1  | 0.00003700 | 0.0000662 | 8.26      | 83.09   | 1.7894887      |
| 4    | 6003 | П1  | 0.00002207 | 0.0000436 | 5.43      | 88.52   | 1.9735475      |
| 5    | 6004 | П1  | 0.00002207 | 0.0000357 | 4.45      | 92.98   | 1.6183746      |
| 6    | 6007 | П1  | 0.00001536 | 0.0000268 | 3.34      | 96.32   | 1.7432448      |

В сумме = 0.0007724 96.32  
Суммарный вклад остальных = 0.0000295 3.68 (25 источников)

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

811

812

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | [Тип] | H    | D    | Wo    | V1    | T         | X1         | Y1         | X2    | Y2    | [Alfa] | F   | KP   | [Ди] | Выброс           |
|------|-------|------|------|-------|-------|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|-----|------|------|------------------|
| Ист. | Т     | М    | М    | М     | М     | М         | М          | М          | М     | М     | М      | М   | М    | М    | М                |
| 0001 | T     | 30.0 | 3.4  | 6.91  | 62.74 | 226.0     | 645384.00  | 4803158.00 |       |       |        |     |      | 1.0  | 1.00 0 6.068311  |
| 0002 | T     | 30.0 | 3.4  | 6.91  | 62.74 | 226.0     | 645268.00  | 4803136.00 |       |       |        |     |      | 1.0  | 1.00 0 6.068311  |
| 0006 | T     | 44.6 | 2.0  | 4.85  | 14.78 | 290.0     | 645244.69  | 4802968.50 |       |       |        |     |      | 1.0  | 1.00 0 0.7920115 |
| 0007 | T     | 15.0 | 1.2  | 67.82 | 76.70 | 800.0     | 645200.88  | 4802955.00 |       |       |        |     |      | 1.0  | 1.00 0 1.046140  |
| 0008 | T     | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10  | 450.0     | 645455.25  | 4803166.00 |       |       |        |     |      | 1.0  | 1.00 0 0.8611100 |
| 0009 | T     | 93.5 | 2.3  | 1.08  | 4.60  | 1683.     | 645166.31  | 4802890.50 |       |       |        |     |      | 1.0  | 1.00 0 0.9167000 |
| 0010 | T     | 91.3 | 1.9  | 1.10  | 3.25  | 1684.     | 645166.31  | 4802890.50 |       |       |        |     |      | 1.0  | 1.00 0 0.6389000 |
| 0011 | T     | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10  | 450.0     | 645165.06  | 4803299.50 |       |       |        |     |      | 1.0  | 1.00 0 0.8611100 |
| 0012 | T     | 3.0  | 0.15 | 62.25 | 1.10  | 450.0     | 645151.56  | 4803565.00 |       |       |        |     |      | 1.0  | 1.00 0 0.4305600 |
| 0013 | T     | 30.0 | 1.5  | 3.46  | 6.12  | 200.0     | 645328.00  | 4803317.00 |       |       |        |     |      | 1.0  | 1.00 0 1.638032  |
| 0014 | T     | 12.0 | 1.2  | 3.53  | 3.97  | 37.4      | 645372.00  | 4803431.00 |       |       |        |     |      | 1.0  | 1.00 0 0.0200000 |
| 6026 | П1    | 5.0  |      |       | 37.4  | 645417.50 | 4803455.00 |            | 3.00  | 3.00  | 0.00   | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0000008        |
| 6027 | П1    | 5.0  |      |       | 37.4  | 645424.50 | 4803419.00 |            | 3.00  | 3.00  | 0.00   | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0000012        |
| 6028 | П1    | 5.0  |      |       | 37.4  | 645458.00 | 4803357.00 |            | 12.00 | 86.00 | 0.00   | 1.0 | 1.00 | 0    | 1.673900         |
| 6029 | П1    | 5.0  |      |       | 37.4  | 645479.00 | 4802920.00 |            | 60.00 | 86.00 | 0.00   | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.9967000        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники                                          |      |            |       | Их расчетные параметры |       |        |       |
|----------------------------------------------------|------|------------|-------|------------------------|-------|--------|-------|
| Номер                                              | Код  | М          | [Тип] | См                     | Ум    | Хм     | [ГАЗ] |
| 1                                                  | 0001 | 6.068311   | T     | 0.010733               | 5.33  | 585.0  |       |
| 2                                                  | 0002 | 6.068311   | T     | 0.010733               | 5.33  | 585.0  |       |
| 3                                                  | 0006 | 0.792011   | T     | 0.001202               | 2.95  | 593.1  |       |
| 4                                                  | 0007 | 1.046140   | T     | 0.002067               | 17.19 | 634.9  | +     |
| 5                                                  | 0008 | 0.861110   | T     | 0.094771               | 12.75 | 115.5  | +     |
| 6                                                  | 0009 | 0.916700   | T     | 0.000309               | 2.82  | 1115.4 |       |
| 7                                                  | 0010 | 0.638900   | T     | 0.000254               | 2.53  | 1031.4 |       |
| 8                                                  | 0011 | 0.861110   | T     | 0.094771               | 12.75 | 115.5  | +     |
| 9                                                  | 0012 | 0.430560   | T     | 0.067649               | 8.90  | 96.6   | +     |
| 10                                                 | 0013 | 1.638032   | T     | 0.008343               | 2.18  | 345.7  |       |
| 11                                                 | 0014 | 0.020000   | T     | 0.002184               | 0.50  | 68.4   |       |
| 12                                                 | 6026 | 0.00000081 | П1    | 6.842201E-7            | 0.50  | 28.5   |       |
| 13                                                 | 6027 | 0.00000124 | П1    | 0.000001               | 0.50  | 28.5   |       |
| 14                                                 | 6028 | 1.673900   | П1    | 1.409620               | 0.50  | 28.5   |       |
| 15                                                 | 6029 | 0.996700   | П1    | 0.839338               | 0.50  | 28.5   |       |
| Суммарный Мq= 22.011787 г/с                        |      |            |       |                        |       |        |       |
| Сумма См по всем источникам = 2.542175 долей ПДК   |      |            |       |                        |       |        |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.70 м/с |      |            |       |                        |       |        |       |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2255191 доли ПДКмр |  
1.1275956 мг/м3

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                     |       |       |        |           |             |         |                |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-----------|-------------|---------|----------------|
| [Ном.]                                                                | [Код] | [Тип] | Выброс | Вклад     | [Вклад в %] | Сумма % | Коефф. влияния |
| Ист.                                                                  | Т     | М     | М      | М         | М           | М       | М              |
| Фоновая концентрация Cf   0.2003000   88.82 (Вклад источников 11.18%) |       |       |        |           |             |         |                |
| 1                                                                     | 6028  | П1    | 1.6739 | 0.0078455 | 31.11       | 31.11   | 0.004686937    |
| 2                                                                     | 0001  | T     | 6.0683 | 0.0037405 | 14.83       | 45.94   | 0.000616399    |
| 3                                                                     | 6029  | П1    | 0.9967 | 0.0034597 | 13.72       | 59.66   | 0.003471130    |
| 4                                                                     | 0002  | T     | 6.0683 | 0.0034572 | 13.71       | 73.37   | 0.000569707    |
| 5                                                                     | 0013  | T     | 1.6380 | 0.0025585 | 10.15       | 83.51   | 0.001561943    |
| 6                                                                     | 0012  | T     | 0.4306 | 0.0015562 | 6.17        | 89.68   | 0.003614336    |
| 7                                                                     | 0008  | T     | 0.8611 | 0.0009534 | 3.78        | 93.46   | 0.001107189    |
| 8                                                                     | 0011  | T     | 0.8611 | 0.0008325 | 3.30        | 96.77   | 0.000966823    |
| В сумме = 0.2247034 96.77                                             |       |       |        |           |             |         |                |
| Суммарный вклад остальных = 0.0008157 3.23 (7 источников)             |       |       |        |           |             |         |                |

|                                                                                  |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Изм.                                                                             | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | Точка 1. Север.<br>Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м                    |
|                                                                                  |          |      |        |       |      |              |              |              | Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.2255191 доли ПДКмр <br>  1.1275956 мг/м3 |
| Достигается при опасном направлении 176 град.<br>и скорости ветра 1.98 м/с       |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                                |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния                 |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| ---- Ист.- ---- М-(Мг)-- С доли ПДК ----- ----- ----- b=С/М ----                 |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| Фоновая концентрация Cf   0.2003000   88.82 (Вклад источников 11.18%)            |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| 1   6028   П1  1.6739  0.0078455   31.11   31.11   0.004686937                   |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| 2   0001   Т   6.0683  0.0037405   14.83   45.94   0.000616399                   |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| 3   6029   П1  0.9967  0.0034597   13.72   59.66   0.003471130                   |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| 4   0002   Т   6.0683  0.0034572   13.71   73.37   0.000569707                   |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| 5   0013   Т   1.6380  0.0025585   10.15   83.51   0.001561943                   |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| 6   0012   Т   0.4306  0.0015562   6.17   89.68   0.003614336                    |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| 7   0008   Т   0.8611  0.0009534   3.78   93.46   0.001107189                    |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| 8   0011   Т   0.8611  0.0008325   3.30   96.77   0.000966823                    |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| -----                                                                            |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| В сумме = 0.2247034 96.77                                                        |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| Суммарный вклад остальных = 0.0008157 3.23 (7 источников)                        |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| -----                                                                            |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ                                                                |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| Лист                                                                             |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |
| 813                                                                              |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                      |

Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2284684 доли ПДКмр|  
| 1.1423421 мг/м3 |Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |                       |                                 |         |               |  |  |
|-----------------------------|------|-----|-----------|-----------------------|---------------------------------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад                 | Вклад в%                        | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| -----Ист.-----              |      |     | М-(Mq)    | -----С[доли ПДК]----- | -----b=С/М-----                 |         |               |  |  |
| Фоновая концентрация Cf     |      |     | 0.2003000 |                       | 87.67 (Вклад источников 12.33%) |         |               |  |  |
| 1                           | 6028 | П1  | 1.6739    | 0.0113596             | 40.33                           | 40.33   | 0.006786304   |  |  |
| 2                           | 0001 | Т   | 6.0683    | 0.0039477             | 14.01                           | 54.34   | 0.000650548   |  |  |
| 3                           | 0002 | Т   | 6.0683    | 0.0039143             | 13.90                           | 68.24   | 0.000645047   |  |  |
| 4                           | 0013 | Т   | 1.6380    | 0.0028250             | 10.03                           | 78.27   | 0.001724647   |  |  |
| 5                           | 6029 | П1  | 0.9967    | 0.0026668             | 9.47                            | 87.73   | 0.002675598   |  |  |
| 6                           | 0008 | Т   | 0.8611    | 0.0012164             | 4.32                            | 92.05   | 0.001412559   |  |  |
| 7                           | 0011 | Т   | 0.8611    | 0.0008255             | 2.93                            | 94.98   | 0.000958671   |  |  |
| 8                           | 0006 | Т   | 0.7920    | 0.0005372             | 1.91                            | 96.89   | 0.000678326   |  |  |
| -----                       |      |     |           |                       |                                 |         |               |  |  |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.2275926             | 96.89                           |         |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0008758             | 3.11 (7 источников)             |         |               |  |  |

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2290608 доли ПДКмр|  
| 1.1453041 мг/м3 |Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |                       |                 |                           |               |  |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------------------|-----------------|---------------------------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад                 | Вклад в%        | Сумма %                   | Коефф.влияния |  |  |
| -----Ист.-----              |      |     | М-(Мq) | -----С[доли ПДК]----- | -----b=С/М----- |                           |               |  |  |
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |        | 0.2003000             | 87.44           | (Вклад источников 12.56%) |               |  |  |
| 1                           | 6028 | П1  | 1.6739 | 0.0136846             | 47.58           | 47.58                     | 0.008175281   |  |  |
| 2                           | 0013 | Т   | 1.6380 | 0.0037009             | 12.87           | 60.45                     | 0.002259333   |  |  |
| 3                           | 0001 | Т   | 6.0683 | 0.0033345             | 11.59           | 72.04                     | 0.000549490   |  |  |
| 4                           | 0002 | Т   | 6.0683 | 0.0031673             | 11.01           | 83.05                     | 0.000521936   |  |  |
| 5                           | 0008 | Т   | 0.8611 | 0.0014444             | 5.02            | 88.08                     | 0.001677393   |  |  |
| 6                           | 0011 | Т   | 0.8611 | 0.0014193             | 4.93            | 93.01                     | 0.001648251   |  |  |
| 7                           | 0012 | Т   | 0.4306 | 0.0009510             | 3.31            | 96.32                     | 0.002208860   |  |  |
| -----                       |      |     |        |                       |                 |                           |               |  |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.2280020             | 96.32           |                           |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0010588             | 3.68            | (8 источников)            |               |  |  |

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2301406 доли ПДКмр|  
| 1.1507029 мг/м3 |Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |     |        |                       |                     |         |                |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------------------|---------------------|---------|----------------|--|--|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс | Вклад                 | Вклад в%            | Сумма % | Коефф. влияния |  |  |
| -----Ист.-----                                                        |      |     | М-(Мq) | -----С[доли ПДК]----- | -----b=С/М-----     |         |                |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.2003000   87.03 (Вклад источников 12.97%) |      |     |        |                       |                     |         |                |  |  |
| 1                                                                     | 6029 | П1  | 0.9967 | 0.0078491             | 26.30               | 26.30   | 0.007875050    |  |  |
| 2                                                                     | 6028 | П1  | 1.6739 | 0.0070502             | 23.63               | 49.93   | 0.004211813    |  |  |
| 3                                                                     | 0001 | Т   | 6.0683 | 0.0041703             | 13.98               | 63.90   | 0.000687231    |  |  |
| 4                                                                     | 0002 | Т   | 6.0683 | 0.0035717             | 11.97               | 75.87   | 0.000588575    |  |  |
| 5                                                                     | 0013 | Т   | 1.6380 | 0.0027342             | 9.16                | 85.04   | 0.001669182    |  |  |
| 6                                                                     | 0012 | Т   | 0.4306 | 0.0014552             | 4.88                | 89.91   | 0.003379844    |  |  |
| 7                                                                     | 0008 | Т   | 0.8611 | 0.0014521             | 4.87                | 94.78   | 0.001686282    |  |  |
| 8                                                                     | 0011 | Т   | 0.8611 | 0.0010539             | 3.53                | 98.31   | 0.001223857    |  |  |
| -----                                                                 |      |     |        |                       |                     |         |                |  |  |
| В сумме =                                                             |      |     |        | 0.2296365             | 98.31               |         |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                                           |      |     |        | 0.0005040             | 1.69 (7 источников) |         |                |  |  |

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2289022 доли ПДКмр|  
| 1.1445110 мг/м3 |Достигается при опасном направлении 6 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |                       |                     |                           |               |  |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------------------|---------------------|---------------------------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад                 | Вклад в%            | Сумма %                   | Коефф.влияния |  |  |
| -----Ист.-----              |      |     | M-(Mq) | -----С[доли ПДК]----- | -----b=С/М-----     |                           |               |  |  |
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |        | 0.2003000             | 87.50               | (Вклад источников 12.50%) |               |  |  |
| 1                           | 6028 | П1  | 1.6739 | 0.0081073             | 28.34               | 28.34                     | 0.004843331   |  |  |
| 2                           | 6029 | П1  | 0.9967 | 0.0065325             | 22.84               | 51.18                     | 0.006554170   |  |  |
| 3                           | 0001 | Т   | 6.0683 | 0.0041245             | 14.42               | 65.60                     | 0.000679675   |  |  |
| 4                           | 0002 | Т   | 6.0683 | 0.0034914             | 12.21               | 77.81                     | 0.000575344   |  |  |
| 5                           | 0013 | Т   | 1.6380 | 0.0025301             | 8.85                | 86.66                     | 0.001544583   |  |  |
| 6                           | 0008 | Т   | 0.8611 | 0.0013224             | 4.62                | 91.28                     | 0.001535663   |  |  |
| 7                           | 0012 | Т   | 0.4306 | 0.0008957             | 3.13                | 94.41                     | 0.002080221   |  |  |
| 8                           | 0011 | Т   | 0.8611 | 0.0007192             | 2.51                | 96.93                     | 0.000835250   |  |  |
| -----                       |      |     |        |                       |                     |                           |               |  |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.2280230             | 96.93               |                           |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0008792             | 3.07 (7 источников) |                           |               |  |  |

| Изм.                                                                  | Кол. уч.     | Лист         | № док.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Подп.     | Дата        | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист        |          |         |              |        |       |          |         |              |      |      |      |       |       |             |       |            |                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|-------------------|-------------|----------|---------|--------------|--------|-------|----------|---------|--------------|------|------|------|-------|-------|-------------|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|---|------|----|--------|-----------|-------|-------|-------------|---|------|----|--------|-----------|-------|-------|-------------|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|---|------|---|--------|-----------|------|-------|-------------|---|------|---|--------|-----------|------|-------|-------------|---|------|---|--------|-----------|------|-------|-------------|---|------|---|--------|-----------|------|-------|-------------|--|
|                                                                       |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |             |                   |             | 814      |         |              |        |       |          |         |              |      |      |      |       |       |             |       |            |                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |  |
| Изн. № подл.                                                          | Подп. и дата | Взам. инв. № | <div>Суммарный вклад остальных = 0.0003040 1.09 (7 источников)</div> <div>Точка 5. Юг.<br/>Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м</div> <div>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.2289022 доли ПДКмр <br/>  1.1445110 мг/м3  </div> <div>Достигается при опасном направлении 6 град.<br/>и скорости ветра 1.98 м/с</div> <div>Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада</div> <div>ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ</div> <table><thead><tr><th>Ином.</th><th>Код</th><th>Тип</th><th>Выброс</th><th>Вклад</th><th>Вклад в%</th><th>Сумма %</th><th>Коэф.влияния</th></tr></thead><tbody><tr><td>----</td><td>Ист.</td><td>----</td><td>М(Мг)</td><td>-----</td><td>С(доли ПДК)</td><td>-----</td><td>b=C/М ----</td></tr><tr><td colspan="8">Фоновая концентрация Cf   0.2003000   87.50 (Вклад источников 12.50%)</td></tr><tr><td>1</td><td>6028</td><td>П1</td><td>1.6739</td><td>0.0081073</td><td>28.34</td><td>28.34</td><td>0.004843331</td></tr><tr><td>2</td><td>6029</td><td>П1</td><td>0.9967</td><td>0.0065325</td><td>22.84</td><td>51.18</td><td>0.006554170</td></tr><tr><td>3</td><td>0001</td><td>Т</td><td>6.0683</td><td>0.0041245</td><td>14.42</td><td>65.60</td><td>0.000679675</td></tr><tr><td>4</td><td>0002</td><td>Т</td><td>6.0683</td><td>0.0034914</td><td>12.21</td><td>77.81</td><td>0.000575344</td></tr><tr><td>5</td><td>0013</td><td>Т</td><td>1.6380</td><td>0.0025301</td><td>8.85</td><td>86.66</td><td>0.001544583</td></tr><tr><td>6</td><td>0008</td><td>Т</td><td>0.8611</td><td>0.0013224</td><td>4.62</td><td>91.28</td><td>0.001535663</td></tr><tr><td>7</td><td>0012</td><td>Т</td><td>0.4306</td><td>0.0008957</td><td>3.13</td><td>94.41</td><td>0.002080221</td></tr><tr><td>8</td><td>0011</td><td>Т</td><td>0.8611</td><td>0.0007192</td><td>2.51</td><td>96.93</td><td>0.000835250</td></tr></tbody></table> <div>В сумме = 0.2280230 96.93</div> <div>Суммарный вклад остальных = 0.0008792 3.07 (7 источников)</div> |           |             |                   |             | Ином.    | Код     | Тип          | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэф.влияния | ---- | Ист. | ---- | М(Мг) | ----- | С(доли ПДК) | ----- | b=C/М ---- | Фоновая концентрация Cf   0.2003000   87.50 (Вклад источников 12.50%) |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 6028 | П1 | 1.6739 | 0.0081073 | 28.34 | 28.34 | 0.004843331 | 2 | 6029 | П1 | 0.9967 | 0.0065325 | 22.84 | 51.18 | 0.006554170 | 3 | 0001 | Т | 6.0683 | 0.0041245 | 14.42 | 65.60 | 0.000679675 | 4 | 0002 | Т | 6.0683 | 0.0034914 | 12.21 | 77.81 | 0.000575344 | 5 | 0013 | Т | 1.6380 | 0.0025301 | 8.85 | 86.66 | 0.001544583 | 6 | 0008 | Т | 0.8611 | 0.0013224 | 4.62 | 91.28 | 0.001535663 | 7 | 0012 | Т | 0.4306 | 0.0008957 | 3.13 | 94.41 | 0.002080221 | 8 | 0011 | Т | 0.8611 | 0.0007192 | 2.51 | 96.93 | 0.000835250 |  |
|                                                                       |              |              | Ином.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Код       | Тип         | Выброс            | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэф.влияния |        |       |          |         |              |      |      |      |       |       |             |       |            |                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |  |
| ----                                                                  | Ист.         | ----         | М(Мг)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -----     | С(доли ПДК) | -----             | b=C/М ----  |          |         |              |        |       |          |         |              |      |      |      |       |       |             |       |            |                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.2003000   87.50 (Вклад источников 12.50%) |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |             |                   |             |          |         |              |        |       |          |         |              |      |      |      |       |       |             |       |            |                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |  |
| 1                                                                     | 6028         | П1           | 1.6739                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0081073 | 28.34       | 28.34             | 0.004843331 |          |         |              |        |       |          |         |              |      |      |      |       |       |             |       |            |                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |  |
| 2                                                                     | 6029         | П1           | 0.9967                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0065325 | 22.84       | 51.18             | 0.006554170 |          |         |              |        |       |          |         |              |      |      |      |       |       |             |       |            |                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |  |
| 3                                                                     | 0001         | Т            | 6.0683                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0041245 | 14.42       | 65.60             | 0.000679675 |          |         |              |        |       |          |         |              |      |      |      |       |       |             |       |            |                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |  |
| 4                                                                     | 0002         | Т            | 6.0683                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0034914 | 12.21       | 77.81             | 0.000575344 |          |         |              |        |       |          |         |              |      |      |      |       |       |             |       |            |                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |  |
| 5                                                                     | 0013         | Т            | 1.6380                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0025301 | 8.85        | 86.66             | 0.001544583 |          |         |              |        |       |          |         |              |      |      |      |       |       |             |       |            |                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |  |
| 6                                                                     | 0008         | Т            | 0.8611                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0013224 | 4.62        | 91.28             | 0.001535663 |          |         |              |        |       |          |         |              |      |      |      |       |       |             |       |            |                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |  |
| 7                                                                     | 0012         | Т            | 0.4306                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0008957 | 3.13        | 94.41             | 0.002080221 |          |         |              |        |       |          |         |              |      |      |      |       |       |             |       |            |                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |  |
| 8                                                                     | 0011         | Т            | 0.8611                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0007192 | 2.51        | 96.93             | 0.000835250 |          |         |              |        |       |          |         |              |      |      |      |       |       |             |       |            |                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |    |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |   |      |   |        |           |      |       |             |  |



Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2243775 доли ПДКмр|  
| 1.1218876 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с  
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                                  |      |     | М-(Мq) | С[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.2003000   89.27 (Вклад источников 10.73%) |      |     |        |             |          |         |               |
| 1                                                                     | 6028 | П1  | 1.6739 | 0.0076430   | 31.74    | 31.74   | 0.004565955   |
| 2                                                                     | 0002 | Т   | 6.0683 | 0.0041591   | 17.27    | 49.02   | 0.000685378   |
| 3                                                                     | 0001 | Т   | 6.0683 | 0.0039543   | 16.42    | 65.44   | 0.000651632   |
| 4                                                                     | 0013 | Т   | 1.6380 | 0.0024635   | 10.23    | 75.67   | 0.001503924   |
| 5                                                                     | 6029 | П1  | 0.9967 | 0.0023274   | 9.67     | 85.34   | 0.002335125   |
| 6                                                                     | 0008 | Т   | 0.8611 | 0.0011403   | 4.74     | 90.07   | 0.001324210   |
| 7                                                                     | 0011 | Т   | 0.8611 | 0.0009100   | 3.78     | 93.85   | 0.001056782   |
| 8                                                                     | 0006 | Т   | 0.7920 | 0.0006140   | 2.55     | 96.40   | 0.000775223   |
| В сумме = 0.2235115 96.40                                             |      |     |        |             |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0008660 3.60 (7 источников)             |      |     |        |             |          |         |               |

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2245546 доли ПДКмр|  
| 1.1227728 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с  
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                                  |      |     | М-(Мq) | С[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.2003000   89.20 (Вклад источников 10.80%) |      |     |        |             |          |         |               |
| 1                                                                     | 6028 | П1  | 1.6739 | 0.0077218   | 31.84    | 31.84   | 0.004613044   |
| 2                                                                     | 0001 | Т   | 6.0683 | 0.0038470   | 15.86    | 47.70   | 0.000633946   |
| 3                                                                     | 0002 | Т   | 6.0683 | 0.0036826   | 15.18    | 62.88   | 0.000606865   |
| 4                                                                     | 0013 | Т   | 1.6380 | 0.0029580   | 12.20    | 75.08   | 0.001805851   |
| 5                                                                     | 6029 | П1  | 0.9967 | 0.0022217   | 9.16     | 84.24   | 0.002229084   |
| 6                                                                     | 0011 | Т   | 0.8611 | 0.0016033   | 6.61     | 90.85   | 0.001861847   |
| 7                                                                     | 0008 | Т   | 0.8611 | 0.0011989   | 4.94     | 95.79   | 0.001392298   |
| В сумме = 0.2235333 95.79                                             |      |     |        |             |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0010212 4.21 (8 источников)             |      |     |        |             |          |         |               |

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2260957 доли ПДКмр|  
| 1.1304785 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 134 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с  
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                                  |      |     | М-(Мq) | С[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.2003000   88.59 (Вклад источников 11.41%) |      |     |        |             |          |         |               |
| 1                                                                     | 6028 | П1  | 1.6739 | 0.0069744   | 27.04    | 27.04   | 0.004166536   |
| 2                                                                     | 0001 | Т   | 6.0683 | 0.0038143   | 14.79    | 41.82   | 0.000628558   |
| 3                                                                     | 6029 | П1  | 0.9967 | 0.0034546   | 13.39    | 55.22   | 0.003466071   |
| 4                                                                     | 0002 | Т   | 6.0683 | 0.0033473   | 12.98    | 68.19   | 0.000551598   |
| 5                                                                     | 0013 | Т   | 1.6380 | 0.0028128   | 10.90    | 79.10   | 0.001717159   |
| 6                                                                     | 0012 | Т   | 0.4306 | 0.0025297   | 9.81     | 88.90   | 0.005875316   |
| 7                                                                     | 0011 | Т   | 0.8611 | 0.0012620   | 4.97     | 93.87   | 0.001488759   |
| 8                                                                     | 0008 | Т   | 0.8611 | 0.0010572   | 4.10     | 97.97   | 0.001227729   |
| В сумме = 0.2255722 97.97                                             |      |     |        |             |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0005235 2.03 (7 источников)             |      |     |        |             |          |         |               |

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2110557 доли ПДКмр|  
| 1.0552787 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с  
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                 | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                                 |      |     | М-(Мq) | С[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.2003000   94.90 (Вклад источников 5.10%) |      |     |        |             |          |         |               |
| 1                                                                    | 6028 | П1  | 1.6739 | 0.0028616   | 26.61    | 26.61   | 0.001709530   |
| 2                                                                    | 0001 | Т   | 6.0683 | 0.0021381   | 19.88    | 46.48   | 0.000352344   |
| 3                                                                    | 0002 | Т   | 6.0683 | 0.0020440   | 19.00    | 65.49   | 0.000336834   |
| 4                                                                    | 6029 | П1  | 0.9967 | 0.0017803   | 16.55    | 82.04   | 0.001786171   |
| 5                                                                    | 0013 | Т   | 1.6380 | 0.0006170   | 5.74     | 87.78   | 0.000376684   |
| 6                                                                    | 0012 | Т   | 0.4306 | 0.0003352   | 3.12     | 90.89   | 0.000778408   |
| 7                                                                    | 0008 | Т   | 0.8611 | 0.0003091   | 2.87     | 93.77   | 0.000359000   |
| 8                                                                    | 0011 | Т   | 0.8611 | 0.0002602   | 2.42     | 96.19   | 0.000302177   |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

В сумме = 0.2106455 96.19  
Суммарный вклад остальных = 0.0004102 3.81 (7 источников)

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0370 - Углерода сероокись  
ПДКмр для примеси 0370 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|------|---|----|----|--------|
| -Ист.- -М.- -М.- -М3с- -градC - -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- -М.- - |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |      |   |    |    |        |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0370 - Углерода сероокись  
ПДКмр для примеси 0370 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |       |              |     | Их расчетные параметры |        |       |     |
|-----------|-------|--------------|-----|------------------------|--------|-------|-----|
| Номер     | Код   | М            | Тип | См                     | Um     | Xm    | ГАЗ |
| п/п-      | Ист.- |              |     | доли ПДК-              | [м/с]- |       |     |
| 1         | 6001  | 0.0000000028 | П1  | 2.709807E-7            | 0.50   | 19.9  |     |
| 2         | 6002  | 3.7297E-14   | П1  | 9.68613E-14            | 0.50   | 94.0  |     |
| 3         | 6003  | 4.029185E-14 | П1  | 1.04639E-13            | 0.50   | 94.0  |     |
| 4         | 6004  | 4.029185E-14 | П1  | 1.04639E-13            | 0.50   | 94.0  |     |
| 5         | 6005  | 4.6935E-13   | П1  | 1.21892E-12            | 0.50   | 94.0  |     |
| 6         | 6006  | 1.89427E-14  | П1  | 4.91947E-14            | 0.50   | 94.0  |     |
| 7         | 6007  | 2.99831E-13  | П1  | 6.35594E-13            | 0.50   | 102.6 |     |
| 8         | 6008  | 4.572107E-13 | П1  | 1.27578E-12            | 0.50   | 91.2  |     |
| 9         | 6009  | 9.294892E-12 | П1  | 2.5936E-11             | 0.50   | 91.2  |     |
| 10        | 6010  | 1.809966E-14 | П1  | 5.05044E-14            | 0.50   | 91.2  |     |
| 11        | 6011  | 1.348542E-12 | П1  | 3.76291E-12            | 0.50   | 91.2  |     |
| 12        | 6014  | 1E-11        | П1  | 8.35486E-11            | 0.50   | 57.0  |     |
| 13        | 6015  | 2.7E-13      | П1  | 5.18491E-12            | 0.50   | 39.9  |     |
| 14        | 6016  | 2.6E-13      | П1  | 2.17226E-12            | 0.50   | 57.0  |     |
| 15        | 6018  | 2.2E-14      | П1  | 7.85763E-12            | 0.50   | 11.4  |     |
| 16        | 6019  | 2.2E-14      | П1  | 6.05353E-13            | 0.50   | 34.2  |     |
| 17        | 6020  | 5.3E-13      | П1  | 3.75614E-11            | 0.50   | 22.8  |     |
| 18        | 6021  | 1.2E-11      | П1  | 2.3044E-10             | 0.50   | 39.9  |     |
| 19        | 6022  | 1.9E-12      | П1  | 6.78614E-10            | 0.50   | 11.4  |     |
| 20        | 6023  | 1.9E-12      | П1  | 1.02297E-10            | 0.50   | 25.6  |     |
| 21        | 6033  | 3.1E-10      | П1  | 1.107212E-7            | 0.50   | 11.4  |     |
| 22        | 6034  | 2.7E-10      | П1  | 9.64346E-8             | 0.50   | 11.4  |     |
| 23        | 6035  | 0.00000000   | П1  | 1.71439E-13            | 0.50   | 11.4  |     |
| 24        | 6036  | 0.00000000   | П1  | 1.71439E-13            | 0.50   | 11.4  |     |
| 25        | 6037  | 0.00000000   | П1  | 1.71439E-13            | 0.50   | 11.4  |     |
| 26        | 6038  | 0.00000000   | П1  | 1.39294E-13            | 0.50   | 11.4  |     |
| 27        | 6039  | 0.00000000   | П1  | 3.4645E-14             | 0.50   | 11.4  |     |
| 28        | 6040  | 0.00000000   | П1  | 1.71439E-13            | 0.50   | 11.4  |     |

Суммарный Мq=3.4189288E-9 г/с  
Сумма См по всем источникам =4.79318885E-7 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Взам. инв. № | Подл. и дата | Инв. № подл. | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |  | Лист |  |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|-------------------|--|------|--|
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |                   |  | 816  |  |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |                   |  |      |  |

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0370 - Углерода сероокись  
ПДКмр для примеси 0370 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0402 - Бутан  
ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D   | Wo   | V1   | T    | X1        | Y1         | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс |           |     |
|------|-----|------|-----|------|------|------|-----------|------------|----|----|------|---|-----|------|--------|-----------|-----|
| Ист. |     | м    | м   | м    | м/с  | м3/с | градС     | м          |    | м  |      | м |     | м    |        | гр.       | г/с |
| 0014 | T   | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4 | 645372.00 | 4803431.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.3748000 |     |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0402 - Бутан  
ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- ГА3 - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники                                                    |      |          |     |          | Их расчетные параметры |      |     |  |  |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------------------------|------|-----|--|--|
| Номер                                                        | Код  | M        | Тип | Cm       | Um                     | Xm   | ГАЗ |  |  |
| п/п                                                          | Ист. |          |     | доли ПДК | м/с                    |      | м   |  |  |
| 1                                                            | 0014 | 0.374800 | T   | 0.001023 | 0.50                   | 68.4 |     |  |  |
| <hr/>                                                        |      |          |     |          |                        |      |     |  |  |
| Суммарный Mq= 0.374800 г/с                                   |      |          |     |          |                        |      |     |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.001023 долей ПДК             |      |          |     |          |                        |      |     |  |  |
| <hr/>                                                        |      |          |     |          |                        |      |     |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |      |          |     |          |                        |      |     |  |  |
| <hr/>                                                        |      |          |     |          |                        |      |     |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |      |          |     |          |                        |      |     |  |  |
| <hr/>                                                        |      |          |     |          |                        |      |     |  |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0402 - Бутан  
ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0408 - Циклогексан (652)  
ПДКмр для примеси 0408 = 1.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н    | D | Wo  | V1   | T         | X1         | Y1 | X2 | Y2     | Alfa   | F    | KP  | Ди   | Выброс |           |
|------|-----|------|---|-----|------|-----------|------------|----|----|--------|--------|------|-----|------|--------|-----------|
| Ист. |     | м    | м | м/с | м3/с | градС     | м          | м  | м  | м      | м      | м    | м   | м    | гр.    | г/с       |
| 6015 | П1  | 7.0  |   |     | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 |    |    | 9.00   | 13.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 3E-13     |
| 6016 | П1  | 10.0 |   |     | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 |    |    | 9.00   | 15.30  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 2.8E-13   |
| 6018 | П1  | 2.0  |   |     | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 |    |    | 18.00  | 13.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 1E-9      |
| 6019 | П1  | 6.0  |   |     | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 |    |    | 21.00  | 34.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0000010 |
| 6020 | П1  | 4.0  |   |     | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 |    |    | 23.00  | 39.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 5.8E-13   |
| 6021 | П1  | 7.0  |   |     | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 |    |    | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0002200 |
| 6022 | П1  | 2.0  |   |     | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 |    |    | 77.00  | 31.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0000650 |
| 6023 | П1  | 4.5  |   |     | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 |    |    | 3.00   | 60.60  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0000830 |
| 6035 | П1  | 2.0  |   |     | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 |    |    | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0000000 |
| 6036 | П1  | 2.0  |   |     | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 |    |    | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0000000 |
| 6037 | П1  | 2.0  |   |     | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 |    |    | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0000000 |
| 6038 | П1  | 2.0  |   |     | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 |    |    | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0000000 |
| 6039 | П1  | 2.0  |   |     | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 |    |    | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0000000 |
| 6040 | П1  | 2.0  |   |     | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 |    |    | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0000000 |

| Взам. инв. № |          | Подл. и дата |        | Инв. № подл. |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Лист |  |
|--------------|----------|--------------|--------|--------------|------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--|
|              |          |              |        |              |      |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 817  |  |
| Изм.         | Кол. уч. | Лист         | № док. | Подп.        | Дата |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0408 - Циклогексан (652)  
ПДКмр для примеси 0408 = 1.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники |      |            | Их расчетные параметры |             |      |      |
|-----------|------|------------|------------------------|-------------|------|------|
| Номер     | Код  | М          | Тип                    | См          | Um   | Xm   |
| п/п-Ист.  |      |            |                        |             |      |      |
| 1         | 6015 | 3E-13      | П1                     | 4.115E-13   | 0.50 | 39.9 |
| 2         | 6016 | 2.8E-13    | П1                     | 1.67097E-13 | 0.50 | 57.0 |
| 3         | 6018 | 1E-9       | П1                     | 2.55118E-8  | 0.50 | 11.4 |
| 4         | 6019 | 0.00000100 | П1                     | 0.000002    | 0.50 | 34.2 |
| 5         | 6020 | 5.8E-13    | П1                     | 2.93607E-12 | 0.50 | 22.8 |
| 6         | 6021 | 0.000220   | П1                     | 0.000302    | 0.50 | 39.9 |
| 7         | 6022 | 0.000065   | П1                     | 0.001658    | 0.50 | 11.4 |
| 8         | 6023 | 0.000083   | П1                     | 0.000319    | 0.50 | 25.6 |
| 9         | 6035 | 0.00000000 | П1                     | 1.35213E-14 | 0.50 | 11.4 |
| 10        | 6036 | 0.00000000 | П1                     | 1.35213E-14 | 0.50 | 11.4 |
| 11        | 6037 | 0.00000000 | П1                     | 1.35213E-14 | 0.50 | 11.4 |
| 12        | 6038 | 0.00000000 | П1                     | 1.0715E-14  | 0.50 | 11.4 |
| 13        | 6039 | 0.00000000 | П1                     | 2.8063E-15  | 0.50 | 11.4 |
| 14        | 6040 | 0.00000000 | П1                     | 1.35213E-14 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Мq= 0.000369 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.002281 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0408 - Циклогексан (652)  
ПДКмр для примеси 0408 = 1.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0409 - Циклопентан (Пентаметилен) (1423*)  
ПДКмр для примеси 0409 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1     | X2     | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|------|---|----|------|-----------|------------|--------|--------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     |      |   |    |      |           |            |        |        |      |      |      |    |           |        |
| 6015 | П1  | 7.0  |   |    | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 | 9.00   | 13.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 2E-11     |        |
| 6016 | П1  | 10.0 |   |    | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 | 9.00   | 15.30  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 2E-11     |        |
| 6018 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 | 18.00  | 13.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 9.4E-10   |        |
| 6019 | П1  | 6.0  |   |    | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 | 21.00  | 34.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000002 |        |
| 6020 | П1  | 4.0  |   |    | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00  | 39.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 3E-11     |        |
| 6021 | П1  | 7.0  |   |    | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000240 |        |
| 6022 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00  | 31.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000071 |        |
| 6023 | П1  | 4.5  |   |    | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00   | 60.60  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000091 |        |
| 6035 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 2.9E-14   |        |
| 6036 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 2.9E-14   |        |
| 6037 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 2.9E-14   |        |
| 6038 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 2.3E-14   |        |
| 6039 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 5.7E-15   |        |
| 6040 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 2.9E-14   |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0409 - Циклопентан (Пентаметилен) (1423*)  
ПДКмр для примеси 0409 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники |     |   | Их расчетные параметры |    |    |    |
|-----------|-----|---|------------------------|----|----|----|
| Номер     | Код | М | Тип                    | См | Um | Xm |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |  |
|------|----------|------|--------|-------|------|--|
|      |          |      |        |       |      |  |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |  |

| п/п                                                          | Ист. | Д          | В  | W           | V    | T    | X | Y | X | Y | А | F | К | Д | В |
|--------------------------------------------------------------|------|------------|----|-------------|------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1                                                            | 6015 | 2Е-11      | П1 | 3.84067Е-10 | 0.50 | 39.9 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2                                                            | 6016 | 2Е-11      | П1 | 1.67097Е-10 | 0.50 | 57.0 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3                                                            | 6018 | 9.4Е-10    | П1 | 3.357353Е-7 | 0.50 | 11.4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4                                                            | 6019 | 0.00000016 | П1 | 0.000004    | 0.50 | 34.2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5                                                            | 6020 | 3Е-11      | П1 | 2.126117Е-9 | 0.50 | 22.8 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6                                                            | 6021 | 0.000024   | П1 | 0.000461    | 0.50 | 39.9 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7                                                            | 6022 | 0.00000710 | П1 | 0.002536    | 0.50 | 11.4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8                                                            | 6023 | 0.00000910 | П1 | 0.000490    | 0.50 | 25.6 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9                                                            | 6035 | 2.9Е-14    | П1 | 1.03578Е-11 | 0.50 | 11.4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 10                                                           | 6036 | 2.9Е-14    | П1 | 1.03578Е-11 | 0.50 | 11.4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11                                                           | 6037 | 2.9Е-14    | П1 | 1.03578Е-11 | 0.50 | 11.4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 12                                                           | 6038 | 2.3Е-14    | П1 | 8.2148Е-12  | 0.50 | 11.4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 13                                                           | 6039 | 5.7Е-15    | П1 | 2.03584Е-12 | 0.50 | 11.4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 14                                                           | 6040 | 2.9Е-14    | П1 | 1.03578Е-11 | 0.50 | 11.4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Суммарный Мq= 0.000040 г/с                                   |      |            |    |             |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Сумма См по всем источникам = 0.003491 долей ПДК             |      |            |    |             |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |      |            |    |             |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |            |    |             |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0409 - Циклопентан (Пентаметилен) (1423*)  
ПДКмр для примеси 0409 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)  
  
Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
  
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0410 - Метан  
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н    | D   | W    | V     | T     | X         | Y          | X | Y | А   | F    | К | Д         | В |
|------|-----|------|-----|------|-------|-------|-----------|------------|---|---|-----|------|---|-----------|---|
| Ист. |     |      |     |      |       |       |           |            |   |   |     |      |   |           |   |
| 0006 | T   | 44.6 | 2.0 | 4.85 | 14.78 | 290.0 | 645244.69 | 4802968.50 |   |   | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.7920115 |   |
| 0009 | T   | 93.5 | 2.3 | 1.08 | 4.60  | 1683. | 645166.31 | 4802890.50 |   |   | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0229000 |   |
| 0010 | T   | 91.3 | 1.9 | 1.10 | 3.25  | 1684. | 645166.31 | 4802890.50 |   |   | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0160000 |   |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0410 - Метан  
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)  
  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                               |      |          |     |             |      |        |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------|------|----------|-----|-------------|------|--------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |      |          |     |             |      |        |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Источники Их расчетные параметры                              |      |          |     |             |      |        |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Номер                                                         | Код  | M        | Тип | См          | Um   | Xm     | ГАЗ |   |   |   |   |   |   |   |   |
| п/п                                                           | Ист. | Д        | В   | W           | V    | T      | X   | Y | X | Y | А | F | К | Д | В |
| 1                                                             | 0006 | 0.792011 | T   | 0.000120    | 2.95 | 593.1  |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2                                                             | 0009 | 0.022900 | T   | 7.72119Е-7  | 2.82 | 1115.4 |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3                                                             | 0010 | 0.016000 | T   | 6.358935Е-7 | 2.53 | 1031.4 |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Суммарный Мq= 0.830912 г/с                                    |      |          |     |             |      |        |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Сумма См по всем источникам = 0.000122 долей ПДК              |      |          |     |             |      |        |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.94 м/с            |      |          |     |             |      |        |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК  |      |          |     |             |      |        |     |   |   |   |   |   |   |   |   |

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0410 - Метан  
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)  
  
Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
  
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0415 - Углеводороды предельные C1-C5

|              |              |              |      |          |      |        |       |                   |  |  |  |  |  |      |     |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-------|-------------------|--|--|--|--|--|------|-----|
| Изн. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |       | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |  |  |  |  |  | Лист |     |
|              |              |              |      |          |      |        |       |                   |  |  |  |  |  |      |     |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата              |  |  |  |  |  |      | 819 |



821

|    |      |    |        |           |      |       |             |
|----|------|----|--------|-----------|------|-------|-------------|
| 4  | 6004 | П1 | 0.1941 | 0.0000537 | 8.37 | 43.86 | 0.000276616 |
| 5  | 6013 | П1 | 0.1481 | 0.0000467 | 7.28 | 51.14 | 0.000315242 |
| 6  | 6009 | П1 | 0.1711 | 0.0000426 | 6.64 | 57.78 | 0.000249125 |
| 7  | 6024 | П1 | 0.0356 | 0.0000309 | 4.81 | 62.59 | 0.000867290 |
| 8  | 6021 | П1 | 0.2283 | 0.0000295 | 4.59 | 67.18 | 0.000129018 |
| 9  | 6015 | П1 | 0.0597 | 0.0000280 | 4.36 | 71.54 | 0.000468815 |
| 10 | 6006 | П1 | 0.1045 | 0.0000276 | 4.30 | 75.84 | 0.000263790 |
| 11 | 6022 | П1 | 0.0253 | 0.0000242 | 3.77 | 79.61 | 0.000956368 |
| 12 | 6008 | П1 | 0.0993 | 0.0000230 | 3.59 | 83.20 | 0.000231754 |
| 13 | 6012 | П1 | 0.0755 | 0.0000223 | 3.48 | 86.68 | 0.000295956 |
| 14 | 6011 | П1 | 0.0814 | 0.0000222 | 3.45 | 90.13 | 0.000272311 |
| 15 | 6016 | П1 | 0.0550 | 0.0000185 | 2.88 | 93.01 | 0.000335968 |
| 16 | 6002 | П1 | 0.0641 | 0.0000142 | 2.22 | 95.23 | 0.000222314 |

В сумме = 0.0006111 95.23  
Суммарный вклад остальных = 0.0000306 4.77 (20 источников)

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006513 доли ПДКмп|  
| 0.0325626 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 0.90 м/с  
Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1    | 6020 | П1  | 0.1151 | 0.0000890 | 13.66    | 13.66   | 0.000772834   |
| 2    | 0014 | Т   | 0.3001 | 0.0000596 | 9.15     | 22.81   | 0.000198588   |
| 3    | 6009 | П1  | 0.1711 | 0.0000546 | 8.39     | 31.20   | 0.000319223   |
| 4    | 6003 | П1  | 0.1941 | 0.0000504 | 7.74     | 38.94   | 0.000259773   |
| 5    | 6021 | П1  | 0.2283 | 0.0000498 | 7.65     | 46.59   | 0.000218309   |
| 6    | 6004 | П1  | 0.1941 | 0.0000481 | 7.39     | 53.98   | 0.000248044   |
| 7    | 6013 | П1  | 0.1481 | 0.0000480 | 7.37     | 61.35   | 0.000324240   |
| 8    | 6024 | П1  | 0.0356 | 0.0000327 | 5.03     | 66.38   | 0.000919535   |
| 9    | 6008 | П1  | 0.0993 | 0.0000295 | 4.53     | 70.91   | 0.000296714   |
| 10   | 6006 | П1  | 0.1045 | 0.0000283 | 4.34     | 75.25   | 0.000270735   |
| 11   | 6015 | П1  | 0.0597 | 0.0000275 | 4.22     | 79.47   | 0.000460285   |
| 12   | 6011 | П1  | 0.0814 | 0.0000247 | 3.79     | 83.26   | 0.000303271   |
| 13   | 6012 | П1  | 0.0755 | 0.0000235 | 3.61     | 86.87   | 0.000311544   |
| 14   | 6022 | П1  | 0.0253 | 0.0000218 | 3.34     | 90.22   | 0.000860805   |
| 15   | 6016 | П1  | 0.0550 | 0.0000184 | 2.83     | 93.04   | 0.000334777   |
| 16   | 6002 | П1  | 0.0641 | 0.0000140 | 2.15     | 95.19   | 0.000218590   |

В сумме = 0.0006199 95.19  
Суммарный вклад остальных = 0.0000313 4.81 (20 источников)

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008726 доли ПДКмп|  
| 0.0436276 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1    | 6020 | П1  | 0.1151 | 0.0001691 | 19.38    | 19.38   | 0.001469083   |
| 2    | 0014 | Т   | 0.3001 | 0.0000941 | 10.79    | 30.17   | 0.000313712   |
| 3    | 6021 | П1  | 0.2283 | 0.0000829 | 9.50     | 39.66   | 0.000362909   |
| 4    | 6004 | П1  | 0.1941 | 0.0000625 | 7.16     | 46.82   | 0.000321907   |
| 5    | 6009 | П1  | 0.1711 | 0.0000572 | 6.55     | 53.37   | 0.000334070   |
| 6    | 6003 | П1  | 0.1941 | 0.0000494 | 5.66     | 59.04   | 0.000254547   |
| 7    | 6015 | П1  | 0.0597 | 0.0000462 | 5.29     | 64.33   | 0.000773801   |
| 8    | 6008 | П1  | 0.0993 | 0.0000383 | 4.39     | 68.72   | 0.000385589   |
| 9    | 6006 | П1  | 0.1045 | 0.0000363 | 4.16     | 72.88   | 0.000347458   |
| 10   | 0007 | Т   | 0.6739 | 0.0000347 | 3.98     | 76.86   | 0.000051513   |
| 11   | 6016 | П1  | 0.0550 | 0.0000308 | 3.53     | 80.39   | 0.000560194   |
| 12   | 6011 | П1  | 0.0814 | 0.0000275 | 3.15     | 83.54   | 0.000338025   |
| 13   | 6013 | П1  | 0.1481 | 0.0000271 | 3.10     | 86.65   | 0.000182898   |
| 14   | 6022 | П1  | 0.0253 | 0.0000251 | 2.88     | 89.53   | 0.000993816   |
| 15   | 6012 | П1  | 0.0755 | 0.0000206 | 2.36     | 91.88   | 0.000272303   |
| 16   | 6024 | П1  | 0.0356 | 0.0000192 | 2.20     | 94.09   | 0.000540214   |
| 17   | 6005 | П1  | 0.0405 | 0.0000141 | 1.61     | 95.70   | 0.000347458   |

В сумме = 0.0008350 95.70  
Суммарный вклад остальных = 0.0000375 4.30 (19 источников)

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006179 доли ПДКмп|  
| 0.0308952 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с  
Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1    | 6020 | П1  | 0.1151 | 0.0000983 | 15.90    | 15.90   | 0.000853688   |
| 2    | 0014 | Т   | 0.3001 | 0.0000641 | 10.37    | 26.28   | 0.000213599   |
| 3    | 6004 | П1  | 0.1941 | 0.0000510 | 8.25     | 34.52   | 0.000262570   |
| 4    | 6003 | П1  | 0.1941 | 0.0000444 | 7.18     | 41.70   | 0.000228610   |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |



|    |      |    |        |           |      |       |             |
|----|------|----|--------|-----------|------|-------|-------------|
| 5  | 6009 | П1 | 0.1711 | 0.0000432 | 6.99 | 48.69 | 0.000252451 |
| 6  | 6021 | П1 | 0.2283 | 0.0000396 | 6.42 | 55.11 | 0.000173633 |
| 7  | 6013 | П1 | 0.1481 | 0.0000327 | 5.29 | 60.39 | 0.000220533 |
| 8  | 6015 | П1 | 0.0597 | 0.0000315 | 5.10 | 65.50 | 0.000528024 |
| 9  | 6006 | П1 | 0.1045 | 0.0000287 | 4.65 | 70.14 | 0.000274711 |
| 10 | 6008 | П1 | 0.0993 | 0.0000273 | 4.41 | 74.55 | 0.000274390 |
| 11 | 6024 | П1 | 0.0356 | 0.0000225 | 3.64 | 78.19 | 0.000630942 |
| 12 | 6016 | П1 | 0.0550 | 0.0000219 | 3.55 | 81.74 | 0.000399089 |
| 13 | 6011 | П1 | 0.0814 | 0.0000210 | 3.41 | 85.15 | 0.000258638 |
| 14 | 6002 | П1 | 0.0641 | 0.0000209 | 3.39 | 88.54 | 0.000326946 |
| 15 | 6022 | П1 | 0.0253 | 0.0000208 | 3.37 | 91.91 | 0.000823701 |
| 16 | 6012 | П1 | 0.0755 | 0.0000181 | 2.94 | 94.84 | 0.000240335 |
| 17 | 6005 | П1 | 0.0405 | 0.0000111 | 1.80 | 96.64 | 0.000274711 |

В сумме = 0.0005972 96.64  
Суммарный вклад остальных = 0.0000207 3.36 (19 источников)

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005699 доли ПДКмр|  
| 0.0284935 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |           |            |         |               |
|-------------------|------|-----|--------|-----------|------------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в %  | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.              | Т    | М   | (Мг)   | С         | (доли ПДК) | b=C/M   |               |
| 1                 | 0014 | Т   | 0.3001 | 0.0000745 | 13.08      | 13.08   | 0.000248336   |
| 2                 | 6020 | П1  | 0.1151 | 0.0000626 | 10.98      | 24.06   | 0.000543560   |
| 3                 | 6004 | П1  | 0.1941 | 0.0000498 | 8.74       | 32.80   | 0.000256740   |
| 4                 | 6003 | П1  | 0.1941 | 0.0000435 | 7.63       | 40.43   | 0.000224149   |
| 5                 | 6024 | П1  | 0.0356 | 0.0000412 | 7.23       | 47.66   | 0.001156801   |
| 6                 | 6021 | П1  | 0.2283 | 0.0000392 | 6.88       | 54.54   | 0.000171828   |
| 7                 | 6009 | П1  | 0.1711 | 0.0000328 | 5.76       | 60.30   | 0.000191808   |
| 8                 | 6013 | П1  | 0.1481 | 0.0000288 | 5.06       | 65.36   | 0.000194651   |
| 9                 | 6022 | П1  | 0.0253 | 0.0000280 | 4.92       | 70.28   | 0.001107581   |
| 10                | 6015 | П1  | 0.0597 | 0.0000272 | 4.77       | 75.04   | 0.000455050   |
| 11                | 6006 | П1  | 0.1045 | 0.0000241 | 4.22       | 79.27   | 0.000230174   |
| 12                | 6008 | П1  | 0.0993 | 0.0000194 | 3.40       | 82.66   | 0.000194821   |
| 13                | 6016 | П1  | 0.0550 | 0.0000184 | 3.22       | 85.89   | 0.000334139   |
| 14                | 6011 | П1  | 0.0814 | 0.0000171 | 3.00       | 88.88   | 0.000209849   |
| 15                | 6002 | П1  | 0.0641 | 0.0000169 | 2.97       | 91.85   | 0.000264021   |
| 16                | 6012 | П1  | 0.0755 | 0.0000155 | 2.72       | 94.57   | 0.000205512   |
| 17                | 6023 | П1  | 0.0239 | 0.0000145 | 2.54       | 97.11   | 0.000605153   |

В сумме = 0.0005534 97.11  
Суммарный вклад остальных = 0.0000165 2.89 (19 источников)

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006118 доли ПДКмр|  
| 0.0305921 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |           |            |         |               |
|-------------------|------|-----|--------|-----------|------------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в %  | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.              | Т    | М   | (Мг)   | С         | (доли ПДК) | b=C/M   |               |
| 1                 | 6021 | П1  | 0.2283 | 0.0000984 | 16.08      | 16.08   | 0.000430872   |
| 2                 | 6024 | П1  | 0.0356 | 0.0000895 | 14.63      | 30.70   | 0.002513609   |
| 3                 | 0014 | Т   | 0.3001 | 0.0000807 | 13.19      | 43.89   | 0.000268817   |
| 4                 | 6020 | П1  | 0.1151 | 0.0000520 | 8.51       | 52.39   | 0.000452113   |
| 5                 | 6022 | П1  | 0.0253 | 0.0000466 | 7.61       | 60.00   | 0.001840191   |
| 6                 | 6003 | П1  | 0.1941 | 0.0000350 | 5.72       | 65.73   | 0.000180475   |
| 7                 | 6004 | П1  | 0.1941 | 0.0000349 | 5.71       | 71.44   | 0.000180030   |
| 8                 | 6009 | П1  | 0.1711 | 0.0000248 | 4.05       | 75.48   | 0.000144701   |
| 9                 | 6013 | П1  | 0.1481 | 0.0000234 | 3.83       | 79.32   | 0.000158317   |
| 10                | 6023 | П1  | 0.0239 | 0.0000195 | 3.18       | 82.49   | 0.000813862   |
| 11                | 6015 | П1  | 0.0597 | 0.0000191 | 3.12       | 85.61   | 0.000319421   |
| 12                | 6006 | П1  | 0.1045 | 0.0000166 | 2.72       | 88.33   | 0.000158985   |
| 13                | 6008 | П1  | 0.0993 | 0.0000139 | 2.27       | 90.59   | 0.000139707   |
| 14                | 6011 | П1  | 0.0814 | 0.0000126 | 2.07       | 92.66   | 0.000155361   |
| 15                | 6016 | П1  | 0.0550 | 0.0000123 | 2.01       | 94.67   | 0.000223348   |
| 16                | 6012 | П1  | 0.0755 | 0.0000121 | 1.97       | 96.64   | 0.000159649   |

В сумме = 0.0005913 96.64  
Суммарный вклад остальных = 0.0000206 3.36 (20 источников)

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001941 доли ПДКмр|  
| 0.0097049 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 292 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |           |            |         |               |
|-------------------|------|-----|--------|-----------|------------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в %  | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.              | Т    | М   | (Мг)   | С         | (доли ПДК) | b=C/M   |               |
| 1                 | 0014 | Т   | 0.3001 | 0.0000209 | 10.76      | 10.76   | 0.000069582   |
| 2                 | 6020 | П1  | 0.1151 | 0.0000179 | 9.21       | 19.96   | 0.000155246   |
| 3                 | 6003 | П1  | 0.1941 | 0.0000166 | 8.57       | 28.54   | 0.000085726   |
| 4                 | 0007 | Т   | 0.6739 | 0.0000161 | 8.27       | 36.81   | 0.000023830   |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

823

|    |      |    |        |           |      |       |             |  |
|----|------|----|--------|-----------|------|-------|-------------|--|
| 5  | 6004 | П1 | 0.1941 | 0.0000159 | 8.21 | 45.02 | 0.000082138 |  |
| 6  | 6009 | П1 | 0.1711 | 0.0000141 | 7.25 | 52.27 | 0.000082241 |  |
| 7  | 6013 | П1 | 0.1481 | 0.0000135 | 6.94 | 59.21 | 0.000091008 |  |
| 8  | 6021 | П1 | 0.2283 | 0.0000094 | 4.87 | 64.08 | 0.000041372 |  |
| 9  | 6024 | П1 | 0.0356 | 0.0000092 | 4.72 | 68.80 | 0.000257177 |  |
| 10 | 6006 | П1 | 0.1045 | 0.0000085 | 4.39 | 73.19 | 0.000081614 |  |
| 11 | 6008 | П1 | 0.0993 | 0.0000077 | 3.98 | 77.17 | 0.000077740 |  |
| 12 | 6015 | П1 | 0.0597 | 0.0000073 | 3.77 | 80.94 | 0.000122451 |  |
| 13 | 6011 | П1 | 0.0814 | 0.0000069 | 3.56 | 84.50 | 0.000084938 |  |
| 14 | 6012 | П1 | 0.0755 | 0.0000067 | 3.43 | 87.93 | 0.000088160 |  |
| 15 | 6016 | П1 | 0.0550 | 0.0000054 | 2.78 | 90.71 | 0.000098193 |  |
| 16 | 6022 | П1 | 0.0253 | 0.0000052 | 2.69 | 93.40 | 0.000206609 |  |
| 17 | 6002 | П1 | 0.0641 | 0.0000047 | 2.41 | 95.82 | 0.000073162 |  |

В сумме = 0.0001860 95.82  
Суммарный вклад остальных = 0.0000081 4.18 (19 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0416 - Углеводороды предельные С6-С10  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1     | X2 | Y2     | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|------|---|----|------|-----------|------------|--------|----|--------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. |     | M    | M | M  | M    | M         | градC      | M      | M  | M      | M    | M   | M    | M  | гp.       |
| 6001 | П1  | 3.5  |   |    | 37.4 | 645146.50 | 4803007.00 | 35.00  |    | 102.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001190 |
| 6002 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00  |    | 47.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0074880 |
| 6003 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645370.00 | 4803173.00 | 48.00  |    | 70.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0123210 |
| 6004 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645256.00 | 4803151.00 | 48.00  |    | 71.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0123210 |
| 6005 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00  |    | 28.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0048436 |
| 6006 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00  |    | 28.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0019727 |
| 6007 | П1  | 18.0 |   |    | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | 20.00  |    | 46.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000233 |
| 6008 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645292.50 | 4802973.00 | 11.00  |    | 47.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000194 |
| 6009 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645337.50 | 4802986.00 | 21.00  |    | 44.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0231640 |
| 6010 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645325.00 | 4803078.00 | 24.00  |    | 11.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0005724 |
| 6011 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 | 17.00  |    | 25.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0458135 |
| 6014 | П1  | 10.0 |   |    | 37.4 | 645379.00 | 4802901.00 | 30.00  |    | 45.80  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000045 |
| 6015 | П1  | 7.0  |   |    | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 | 9.00   |    | 13.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 2.6E-8    |
| 6016 | П1  | 10.0 |   |    | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 | 9.00   |    | 15.30  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 2.5E-8    |
| 6018 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 | 18.00  |    | 13.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000170 |
| 6019 | П1  | 6.0  |   |    | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 | 21.00  |    | 34.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0167000 |
| 6020 | П1  | 4.0  |   |    | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00  |    | 39.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 5.1E-8    |
| 6021 | П1  | 7.0  |   |    | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00 |    | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0547000 |
| 6022 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00  |    | 31.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0220000 |
| 6023 | П1  | 4.5  |   |    | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00   |    | 60.60  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0093000 |
| 6030 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00   |    | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000120 |
| 6031 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00   |    | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000045 |
| 6032 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 644793.00 | 4802924.50 | 1.00   |    | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000063 |
| 6033 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 644859.00 | 4802914.00 | 1.00   |    | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000067 |
| 6034 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 644248.00 | 4801331.00 | 1.00   |    | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000033 |
| 6035 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00   |    | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 5E-11     |
| 6036 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00   |    | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 5E-11     |
| 6037 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00   |    | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 5E-11     |
| 6038 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00   |    | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 4E-11     |
| 6039 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00   |    | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 9.5E-12   |
| 6040 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00   |    | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 5E-11     |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0416 - Углеводороды предельные С6-С10  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |      |            |     | Их расчетные параметры |      |       |     |
|-----------|------|------------|-----|------------------------|------|-------|-----|
| Номер     | Код  | М          | Тип | См                     | Um   | Xm    | ГАЗ |
| п/п       | Ист. |            |     | доли ПДК               | м/с  | м     |     |
| 1         | 6001 | 0.000119   | П1  | 0.000038               | 0.50 | 19.9  |     |
| 2         | 6002 | 0.007488   | П1  | 0.000065               | 0.50 | 94.0  |     |
| 3         | 6003 | 0.012321   | П1  | 0.000107               | 0.50 | 94.0  |     |
| 4         | 6004 | 0.012321   | П1  | 0.000107               | 0.50 | 94.0  |     |
| 5         | 6005 | 0.004844   | П1  | 0.000042               | 0.50 | 94.0  |     |
| 6         | 6006 | 0.001973   | П1  | 0.000017               | 0.50 | 94.0  |     |
| 7         | 6007 | 0.000023   | П1  | 1.644862E-7            | 0.50 | 102.6 |     |
| 8         | 6008 | 0.000019   | П1  | 1.801841E-7            | 0.50 | 91.2  |     |
| 9         | 6009 | 0.023164   | П1  | 0.000215               | 0.50 | 91.2  |     |
| 10        | 6010 | 0.000572   | П1  | 0.000005               | 0.50 | 91.2  |     |
| 11        | 6011 | 0.045814   | П1  | 0.000426               | 0.50 | 91.2  |     |
| 12        | 6014 | 0.00000450 | П1  | 1.253229E-7            | 0.50 | 57.0  |     |
| 13        | 6015 | 0.00000003 | П1  | 1.66429E-9             | 0.50 | 39.9  |     |
| 14        | 6016 | 0.00000003 | П1  | 6.96238E-10            | 0.50 | 57.0  |     |
| 15        | 6018 | 0.000017   | П1  | 0.000020               | 0.50 | 11.4  |     |
| 16        | 6019 | 0.016700   | П1  | 0.001532               | 0.50 | 34.2  |     |
| 17        | 6020 | 0.00000005 | П1  | 1.204799E-8            | 0.50 | 22.8  |     |
| 18        | 6021 | 0.054700   | П1  | 0.003501               | 0.50 | 39.9  |     |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |  |  |
|------|----------|------|--------|-------|------|--|--|
|      |          |      |        |       |      |  |  |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |  |  |

|    |      |            |    |             |      |      |  |  |
|----|------|------------|----|-------------|------|------|--|--|
| 19 | 6022 | 0.022000   | П1 | 0.026192    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 20 | 6023 | 0.009300   | П1 | 0.001669    | 0.50 | 25.6 |  |  |
| 21 | 6030 | 0.000012   | П1 | 0.000014    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 22 | 6031 | 0.00000450 | П1 | 0.000005    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 23 | 6032 | 0.00000630 | П1 | 0.000008    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 24 | 6033 | 0.00000670 | П1 | 0.000008    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 25 | 6034 | 0.00000330 | П1 | 0.000004    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 26 | 6035 | 5E-11      | П1 | 5.95275E-11 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 27 | 6036 | 5E-11      | П1 | 5.95275E-11 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 28 | 6037 | 5E-11      | П1 | 5.95275E-11 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 29 | 6038 | 4E-11      | П1 | 4.7622E-11  | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 30 | 6039 | 9.5E-12    | П1 | 1.13102E-11 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 31 | 6040 | 5E-11      | П1 | 5.95275E-11 | 0.50 | 11.4 |  |  |

Суммарный Мq= 0.211412 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.033977 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0416 - Углеводороды предельные С6-С10  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)  
  
Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
  
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)  
ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo   | V1        | T          | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alfa | F | КР        | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|------|-----------|------------|------|------|------|-----|------|---|-----------|----|--------|
| Ист. |     | м   | м | м/с  | м/с       | градС      | м    | м    | м    | м   |      |   |           | м  | г/с    |
| 6026 | П1  | 5.0 |   | 37.4 | 645417.50 | 4803455.00 | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000052 |    |        |
| 6027 | П1  | 5.0 |   | 37.4 | 645424.50 | 4803419.00 | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000082 |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)  
ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3  
  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |      |            |     | Их расчетные параметры |      |      |     |
|-----------|------|------------|-----|------------------------|------|------|-----|
| Номер     | Код  | M          | Тип | См                     | Um   | Xm   | ГАЗ |
| п/п-Ист.  |      |            |     | доли ПДК               | м/с  | м    |     |
| 1         | 6026 | 0.00000521 | П1  | 0.000007               | 0.50 | 28.5 |     |
| 2         | 6027 | 0.00000815 | П1  | 0.000011               | 0.50 | 28.5 |     |

Суммарный Мq= 0.000013 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.000019 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)  
ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3  
  
Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
  
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0514 - Изобутилен (2-Метилпроп-1-ен) (282)  
ПДКмр для примеси 0514 = 10.0 мг/м3

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|



10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0516 - 2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен, 2-Метилбутадиен-1,3) (351)  
ПДКмр для примеси 0516 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0521 - Пропилен  
ПДКмр для примеси 0521 = 3.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди         | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|------|-----------|------------|------|------|------|------|------|----|------------|--------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~    | ~         | ~          | ~    | ~    | ~    | ~    | ~    | ~  | ~          | ~      |
| 6026 | П1  | 5.0 |   |    | 37.4 | 645417.50 | 4803455.00 | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.00000003 |        |
| 6027 | П1  | 5.0 |   |    | 37.4 | 645424.50 | 4803419.00 | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.00000005 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0521 - Пропилен  
ПДКмр для примеси 0521 = 3.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |       |             |       |             |                        |       |       |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-------------|-------|-------------|------------------------|-------|-------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |       |             |       |             |                        |       |       |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |       |             |       |             |                        |       |       |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |       |             |       |             |                        |       |       |  |  |  |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.   |       |             |       |             |                        |       |       |  |  |  |
| -----                                                           |       |             |       |             |                        |       |       |  |  |  |
| Источники                                                       |       |             |       |             | Их расчетные параметры |       |       |  |  |  |
| Номер                                                           | Код   | М           | Тип   | См          | Um                     | Xм    | ГАЗ   |  |  |  |
| п/п-                                                            | Ист.- | -----       | ----- | доли ПДК    | -----                  | ----- | ----- |  |  |  |
| 1                                                               | 6026  | 0.000000031 | П1    | 4.386027E-7 | 0.50                   | 28.5  |       |  |  |  |
| 2                                                               | 6027  | 0.000000049 | П1    | 6.865079E-7 | 0.50                   | 28.5  |       |  |  |  |
| -----                                                           |       |             |       |             |                        |       |       |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.00000080 г/с                                    |       |             |       |             |                        |       |       |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000001 долей ПДК                |       |             |       |             |                        |       |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |       |             |       |             |                        |       |       |  |  |  |
| -----                                                           |       |             |       |             |                        |       |       |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК    |       |             |       |             |                        |       |       |  |  |  |
| -----                                                           |       |             |       |             |                        |       |       |  |  |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0521 - Пропилен  
ПДКмр для примеси 0521 = 3.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0526 - Этилен  
ПДКмр для примеси 0526 = 3.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н    | D   | Wo   | V1   | T         | X1         | Y1         | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс    |
|------|-----|------|-----|------|------|-----------|------------|------------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист. | ~   | ~    | ~   | ~    | ~    | ~         | ~          | ~          | ~    | ~    | ~    | ~    | ~    | ~         | ~         |
| 0014 | T   | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4      | 645372.00  | 4803431.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.1249000 |
| 6026 | П1  | 5.0  |     |      | 37.4 | 645417.50 | 4803455.00 | 3.00       | 3.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000542 |           |
| 6027 | П1  | 5.0  |     |      | 37.4 | 645424.50 | 4803419.00 | 3.00       | 3.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000848 |           |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0526 - Этилен  
ПДКмр для примеси 0526 = 3.0 мг/м3

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 827  |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники                                                                                                                                                                                                                                                             |      |          |     | Их расчетные параметры |       |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-------|------|-----|
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                 | Код  | M        | Тип | Cm                     | Um    | Xm   | ГАЗ |
| п/п                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ист. |          |     | [долей ПДК]            | [м/с] | [м]  |     |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0014 | 0.124900 | T   | 0.022731               | 0.50  | 68.4 |     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6026 | 0.000054 | P11 | 0.000076               | 0.50  | 28.5 |     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6027 | 0.000085 | P11 | 0.000119               | 0.50  | 28.5 |     |
| <p>Суммарный $M_q = 0.125039$ т/с</p> <p>Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.022926 долей ПДК</p> <p>Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с</p> <p>Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m &lt; 0.05$ долей ПДК</p> |      |          |     |                        |       |      |     |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0526 - Этилен  
ПДКмр для примеси 0526 = 3.0 мг/м3

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПДК

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вер.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0528 - Этил (Ацетилен) (1490")  
ПДКмр для примеси 0528 = 1.5 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D   | Wo   | V1   | T    | X1       | Y1         | X2 | Y2 | Alfa | F | KP  | Ди   | Выброс    |
|------|-----|------|-----|------|------|------|----------|------------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| Ист. | М   | М    | М   | М    | М    | М/с  | М/с3     | градС      | М  | М  | М    | М | М   | М    | М         |
| 0014 | T   | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4 | 645372.0 | 4803431.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0001250 |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетик и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0528 - Этил (Ацетилен) (1490°)  
ПДКмр для примеси 0528 = 1.5 мг/м3 (ОБУВ)

- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники                                                    |      |          |            | Их расчетные параметры |      |      |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|------------|------------------------|------|------|
| Номер\Код                                                    | M    | Тип      | Cm         | Uм/с                   | Xм   | ГАЗ  |
| п/п\Ист.                                                     |      |          | [доли ПДК] | [м/с]                  |      |      |
| 1                                                            | 0014 | 0.000125 | T          | 0.000045               | 0.50 | 68.4 |
| Суммарный Mq= 0.000125 т/с                                   |      |          |            |                        |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.000045 долей ПДК             |      |          |            |                        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |      |          |            |                        |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |      |          |            |                        |      |      |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0528 - Этил (Ацетилен) (1490*)  
ПДКмр для примеси 0528 = 1.5 мг/м3 (БУВУ)

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПДК

Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0602 - Бензол  
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D   | Wo   | V1   | T         | X1         | Y1         | X2     | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс               |
|------|-----|------|-----|------|------|-----------|------------|------------|--------|------|------|------|----|-----------|----------------------|
| Ист. | Т   | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4      | 645372.00  | 4803431.00 |        |      |      |      |    |           | 1.0 1.00 0 0.0127600 |
| 6001 | П1  | 3.5  |     |      | 37.4 | 645146.50 | 4803007.00 | 35.00      | 102.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000048 |                      |
| 6002 | П1  | 16.5 |     |      | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00      | 47.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0002780 |                      |
| 6003 | П1  | 16.5 |     |      | 37.4 | 645370.00 | 4803173.00 | 48.00      | 70.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0005617 |                      |
| 6004 | П1  | 16.5 |     |      | 37.4 | 645256.00 | 4803151.00 | 48.00      | 71.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0005617 |                      |
| 6005 | П1  | 16.5 |     |      | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00      | 28.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0002270 |                      |
| 6006 | П1  | 16.5 |     |      | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00      | 28.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0001396 |                      |
| 6007 | П1  | 18.0 |     |      | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | 20.00      | 46.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000214 |                      |
| 6008 | П1  | 16.0 |     |      | 37.4 | 645292.50 | 4802973.00 | 11.00      | 47.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000012 |                      |
| 6009 | П1  | 16.0 |     |      | 37.4 | 645337.50 | 4802986.00 | 21.00      | 44.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0007773 |                      |
| 6010 | П1  | 16.0 |     |      | 37.4 | 645325.00 | 4803078.00 | 24.00      | 11.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000188 |                      |
| 6011 | П1  | 16.0 |     |      | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 | 17.00      | 25.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0018246 |                      |
| 6014 | П1  | 10.0 |     |      | 37.4 | 645379.00 | 4802901.00 | 30.00      | 45.80  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0001700 |                      |
| 6015 | П1  | 7.0  |     |      | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 | 9.00       | 13.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 3.6E-9    |                      |
| 6016 | П1  | 10.0 |     |      | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 | 9.00       | 15.30  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 3.3E-9    |                      |
| 6018 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 | 18.00      | 13.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000032 |                      |
| 6019 | П1  | 6.0  |     |      | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 | 21.00      | 34.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0004400 |                      |
| 6020 | П1  | 4.0  |     |      | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00      | 39.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 6.9E-9    |                      |
| 6021 | П1  | 7.0  |     |      | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00     | 134.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0018000 |                      |
| 6022 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00      | 31.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0008300 |                      |
| 6023 | П1  | 4.5  |     |      | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00       | 60.60  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0003500 |                      |
| 6030 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000005 |                      |
| 6031 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000002 |                      |
| 6032 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 644793.00 | 4802924.50 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000002 |                      |
| 6033 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 644859.00 | 4802914.00 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000002 |                      |
| 6034 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 644248.00 | 4801331.00 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000002 |                      |
| 6035 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 6.4E-12   |                      |
| 6036 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 6.4E-12   |                      |
| 6037 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 6.4E-12   |                      |
| 6038 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 5.1E-12   |                      |
| 6039 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1.3E-12   |                      |
| 6040 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 6.4E-12   |                      |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП)

Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0602 - Бензол

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники |      |              |     | Их расчетные параметры |      |       |     |
|-----------|------|--------------|-----|------------------------|------|-------|-----|
| Номер     | Код  | М            | Тип | См                     | Ум   | Хм    | ГАЗ |
| п/п       | Ист. |              |     | доли ПДК               |      |       |     |
| 1         | 0014 | 0.012760     | Т   | 0.023223               | 0.50 | 68.4  |     |
| 2         | 6001 | 0.00000481   | П1  | 0.000155               | 0.50 | 19.9  |     |
| 3         | 6002 | 0.000278     | П1  | 0.000241               | 0.50 | 94.0  |     |
| 4         | 6003 | 0.000562     | П1  | 0.000486               | 0.50 | 94.0  |     |
| 5         | 6004 | 0.000562     | П1  | 0.000486               | 0.50 | 94.0  |     |
| 6         | 6005 | 0.000227     | П1  | 0.000197               | 0.50 | 94.0  |     |
| 7         | 6006 | 0.000140     | П1  | 0.000121               | 0.50 | 94.0  |     |
| 8         | 6007 | 0.000021     | П1  | 0.000015               | 0.50 | 102.6 |     |
| 9         | 6008 | 0.00000121   | П1  | 0.000001               | 0.50 | 91.2  |     |
| 10        | 6009 | 0.000777     | П1  | 0.000723               | 0.50 | 91.2  |     |
| 11        | 6010 | 0.000019     | П1  | 0.000017               | 0.50 | 91.2  |     |
| 12        | 6011 | 0.001825     | П1  | 0.001697               | 0.50 | 91.2  |     |
| 13        | 6014 | 0.000170     | П1  | 0.000473               | 0.50 | 57.0  |     |
| 14        | 6015 | 3.6000001E-9 | П1  | 2.304402E-8            | 0.50 | 39.9  |     |
| 15        | 6016 | 3.3000001E-9 | П1  | 9.190345E-9            | 0.50 | 57.0  |     |
| 16        | 6018 | 0.00000320   | П1  | 0.000381               | 0.50 | 11.4  |     |
| 17        | 6019 | 0.000440     | П1  | 0.004036               | 0.50 | 34.2  |     |
| 18        | 6020 | 6.9000001E-9 | П1  | 1.630023E-7            | 0.50 | 22.8  |     |
| 19        | 6021 | 0.001800     | П1  | 0.011522               | 0.50 | 39.9  |     |
| 20        | 6022 | 0.000830     | П1  | 0.098816               | 0.50 | 11.4  |     |
| 21        | 6023 | 0.000350     | П1  | 0.006281               | 0.50 | 25.6  |     |
| 22        | 6030 | 0.00000053   | П1  | 0.000063               | 0.50 | 11.4  |     |
| 23        | 6031 | 0.00000019   | П1  | 0.000023               | 0.50 | 11.4  |     |
| 24        | 6032 | 0.00000022   | П1  | 0.000026               | 0.50 | 11.4  |     |
| 25        | 6033 | 0.00000022   | П1  | 0.000026               | 0.50 | 11.4  |     |
| 26        | 6034 | 0.00000019   | П1  | 0.000023               | 0.50 | 11.4  |     |
| 27        | 6035 | 6.4E-12      | П1  | 7.61952E-10            | 0.50 | 11.4  |     |
| 28        | 6036 | 6.4E-12      | П1  | 7.61952E-10            | 0.50 | 11.4  |     |
| 29        | 6037 | 6.4E-12      | П1  | 7.61952E-10            | 0.50 | 11.4  |     |
| 30        | 6038 | 5.1E-12      | П1  | 6.07181E-10            | 0.50 | 11.4  |     |
| 31        | 6039 | 1.3E-12      | П1  | 1.54772E-10            | 0.50 | 11.4  |     |
| 32        | 6040 | 6.4E-12      | П1  | 7.61952E-10            | 0.50 | 11.4  |     |

Суммарный Мq= 0.020771 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.149032 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 16. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП)

Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0602 - Бензол

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

829

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016084 доли ПДКмр|  
| 0.0004825 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |           |          |                 |               |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------|----------|-----------------|---------------|
| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма %         | Коефф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.       | Ист.      | Ист.     | Ист.            | Ист.          |
| 1                           | 0014 | Т    | 0.0128     | 0.0008833 | 54.92    | 54.92           | 0.069222651   |
| 2                           | 6021 | П1   | 0.001800   | 0.0002490 | 15.48    | 70.40           | 0.138344437   |
| 3                           | 6022 | П1   | 0.00083000 | 0.0002326 | 14.46    | 84.86           | 0.280211002   |
| 4                           | 6011 | П1   | 0.001825   | 0.0000713 | 4.44     | 89.29           | 0.039096516   |
| 5                           | 6023 | П1   | 0.00035000 | 0.0000419 | 2.60     | 91.90           | 0.119647503   |
| 6                           | 6009 | П1   | 0.00077728 | 0.0000294 | 1.83     | 93.73           | 0.037836026   |
| 7                           | 6019 | П1   | 0.00044000 | 0.0000276 | 1.72     | 95.44           | 0.062763259   |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0015351 | 95.44    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000733 | 4.56     | (25 источников) |               |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013183 доли ПДКмр|  
| 0.0003955 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |           |          |                 |               |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------|----------|-----------------|---------------|
| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма %         | Коефф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.       | Ист.      | Ист.     | Ист.            | Ист.          |
| 1                           | 0014 | Т    | 0.0128     | 0.0007300 | 55.37    | 55.37           | 0.057208665   |
| 2                           | 6022 | П1   | 0.00083000 | 0.0002876 | 21.82    | 77.19           | 0.346537322   |
| 3                           | 6021 | П1   | 0.001800   | 0.0001198 | 9.09     | 86.28           | 0.066579059   |
| 4                           | 6023 | П1   | 0.00035000 | 0.0000442 | 3.35     | 89.63           | 0.126276106   |
| 5                           | 6011 | П1   | 0.001825   | 0.0000435 | 3.30     | 92.93           | 0.023841830   |
| 6                           | 6019 | П1   | 0.00044000 | 0.0000197 | 1.50     | 94.43           | 0.044846673   |
| 7                           | 6003 | П1   | 0.00056172 | 0.0000169 | 1.29     | 95.71           | 0.030164186   |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0012618 | 95.71    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000565 | 4.29     | (25 источников) |               |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014100 доли ПДКмр|  
| 0.0004230 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |           |          |                 |               |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------|----------|-----------------|---------------|
| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма %         | Коефф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.       | Ист.      | Ист.     | Ист.            | Ист.          |
| 1                           | 0014 | Т    | 0.0128     | 0.0012401 | 87.95    | 87.95           | 0.097185217   |
| 2                           | 6022 | П1   | 0.00083000 | 0.0000938 | 6.65     | 94.60           | 0.112959735   |
| 3                           | 6023 | П1   | 0.00035000 | 0.0000531 | 3.77     | 98.36           | 0.151747629   |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0013870 | 98.36    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000231 | 1.64     | (29 источников) |               |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011714 доли ПДКмр|  
| 0.0003514 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |           |          |                 |               |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------|----------|-----------------|---------------|
| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма %         | Коефф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.       | Ист.      | Ист.     | Ист.            | Ист.          |
| 1                           | 0014 | Т    | 0.0128     | 0.0008337 | 71.17    | 71.17           | 0.065336600   |
| 2                           | 6022 | П1   | 0.00083000 | 0.0001403 | 11.98    | 83.15           | 0.169081494   |
| 3                           | 6021 | П1   | 0.001800   | 0.0001098 | 9.37     | 92.52           | 0.060995508   |
| 4                           | 6023 | П1   | 0.00035000 | 0.0000320 | 2.73     | 95.26           | 0.091435514   |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0011158 | 95.26    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000556 | 4.74     | (28 источников) |               |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013646 доли ПДКмр|  
| 0.0004094 мг/м3 |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |       |      |                   |              |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|------|-------------------|--------------|
| Изм.          | Кол. уч.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист         |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |       |      |                   |              |
| Инва. № подл. | Точка 5. Юг.<br>Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м<br>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0013646 доли ПДКмр <br>  0.0004094 мг/м3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |       |      |                   | Взам. инв. № |
| Подп. и дата  | Точка 4. ЮВ.<br>Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м<br>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0011714 доли ПДКмр <br>  0.0003514 мг/м3  <br>Достигается при опасном направлении 329 град.<br>и скорости ветра 7.00 м/с<br>Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br>ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ<br> Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния  <br> ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- <br> ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- <br>  1   0014   Т   0.0128   0.0008337   71.17   71.17   0.065336600  <br>  2   6022   П1   0.00083000   0.0001403   11.98   83.15   0.169081494  <br>  3   6021   П1   0.001800   0.0001098   9.37   92.52   0.060995508  <br>  4   6023   П1   0.00035000   0.0000320   2.73   95.26   0.091435514  <br> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- <br>  В сумме = 0.0011158 95.26  <br>  Суммарный вклад остальных = 0.0000556 4.74 (28 источников)  <br> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- <br>Точка 5. Юг.<br>Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м<br>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0013646 доли ПДКмр <br>  0.0004094 мг/м3 |      |        |       |      |                   |              |



| № | Ист. | М(Мг) | Сдоли      | ГДК       | бС/М                        |
|---|------|-------|------------|-----------|-----------------------------|
| 1 | 0014 | T     | 0.0128     | 0.0002018 | 60.10   60.10   0.015812878 |
| 2 | 6022 | П1    | 0.00083000 | 0.0000509 | 15.17   75.28   0.061367072 |
| 3 | 6021 | П1    | 0.001800   | 0.0000262 | 7.80   83.07   0.014541111  |
| 4 | 6011 | П1    | 0.001825   | 0.0000166 | 4.94   88.01   0.009081777  |

|   |      |    |            |           |      |       |             |
|---|------|----|------------|-----------|------|-------|-------------|
| 5 | 6023 | П1 | 0.00035000 | 0.0000099 | 2.95 | 90.96 | 0.028330034 |
| 6 | 6003 | П1 | 0.00056172 | 0.0000069 | 2.05 | 93.01 | 0.012239655 |
| 7 | 6009 | П1 | 0.00077728 | 0.0000062 | 1.86 | 94.87 | 0.008032334 |
| 8 | 6004 | П1 | 0.00056172 | 0.0000058 | 1.73 | 96.60 | 0.010343235 |

В сумме = 0.0003243 96.60  
Суммарный вклад остальных = 0.0000114 3.40 (24 источника)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0616 - Ксилол  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Ист. | Тип | H    | D   | Wo   | V1   | T         | X1         | Y1         | X2     | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс      |
|------|-----|------|-----|------|------|-----------|------------|------------|--------|------|------|------|-----|-----------|-------------|
| Ист. | Т   | М    | М   | М    | М    | М         | М          | М          | М      | М    | М    | М    | М   | М         | М           |
| 0014 | T   | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4      | 645372.00  | 4803431.00 |        |      |      |      | 1.0 | 1.00      | 0 0.1746000 |
| 6001 | П1  | 3.5  |     |      | 37.4 | 645146.50 | 4803007.00 | 35.00      | 102.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000005 |             |
| 6002 | П1  | 16.5 |     |      | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00      | 47.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000295 |             |
| 6003 | П1  | 16.5 |     |      | 37.4 | 645370.00 | 4803173.00 | 48.00      | 70.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000362 |             |
| 6004 | П1  | 16.5 |     |      | 37.4 | 645256.00 | 4803151.00 | 48.00      | 71.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000362 |             |
| 6005 | П1  | 16.5 |     |      | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00      | 28.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000037 |             |
| 6006 | П1  | 16.5 |     |      | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00      | 28.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000011 |             |
| 6007 | П1  | 18.0 |     |      | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | 20.00      | 46.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000007 |             |
| 6008 | П1  | 16.0 |     |      | 37.4 | 645292.50 | 4802973.00 | 11.00      | 47.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 4.04E-9   |             |
| 6009 | П1  | 16.0 |     |      | 37.4 | 645337.50 | 4802986.00 | 21.00      | 44.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0001111 |             |
| 6010 | П1  | 16.0 |     |      | 37.4 | 645325.00 | 4803078.00 | 24.00      | 11.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000028 |             |
| 6011 | П1  | 16.0 |     |      | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 | 17.00      | 25.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0001664 |             |
| 6014 | П1  | 10.0 |     |      | 37.4 | 645379.00 | 4802901.00 | 30.00      | 45.80  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000064 |             |
| 6015 | П1  | 7.0  |     |      | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 | 9.00       | 13.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 1.4E-13   |             |
| 6016 | П1  | 10.0 |     |      | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 | 9.00       | 15.30  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 1.2E-13   |             |
| 6018 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 | 18.00      | 13.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 8.3E-8    |             |
| 6019 | П1  | 6.0  |     |      | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 | 21.00      | 34.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000860 |             |
| 6020 | П1  | 4.0  |     |      | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00      | 39.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 2.7E-13   |             |
| 6021 | П1  | 7.0  |     |      | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00     | 134.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0009600 |             |
| 6022 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00      | 31.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0005800 |             |
| 6023 | П1  | 4.5  |     |      | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00       | 60.60  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000410 |             |
| 6030 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 2.7E-8    |             |
| 6031 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 2.8E-8    |             |
| 6032 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 644793.00 | 4802924.50 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 1.1E-8    |             |
| 6033 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 644859.00 | 4802914.00 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 2E-8      |             |
| 6034 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 644248.00 | 4801331.00 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 3.2E-8    |             |
| 6035 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000000 |             |
| 6036 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000000 |             |
| 6037 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000000 |             |
| 6038 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000000 |             |
| 6039 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000000 |             |
| 6040 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00       | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000000 |             |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0616 - Ксилол  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |      |              |     | Их расчетные параметры |      |       |     |
|-----------|------|--------------|-----|------------------------|------|-------|-----|
| Номер     | Код  | М            | Тип | См                     | Um   | Xm    | ГАЗ |
| п/п       | Ист. |              |     | доли ПДК               |      |       |     |
| 1         | 0014 | 0.174600     | Т   | 0.476647               | 0.50 | 68.4  |     |
| 2         | 6001 | 0.00000047   | П1  | 0.000023               | 0.50 | 19.9  |     |
| 3         | 6002 | 0.000029     | П1  | 0.000038               | 0.50 | 94.0  |     |
| 4         | 6003 | 0.000036     | П1  | 0.000047               | 0.50 | 94.0  |     |
| 5         | 6004 | 0.000036     | П1  | 0.000047               | 0.50 | 94.0  |     |
| 6         | 6005 | 0.00000371   | П1  | 0.000005               | 0.50 | 94.0  |     |
| 7         | 6006 | 0.00000112   | П1  | 0.000001               | 0.50 | 94.0  |     |
| 8         | 6007 | 0.00000065   | П1  | 6.899658E-7            | 0.50 | 102.6 |     |
| 9         | 6008 | 4.0399999E-9 | П1  | 5.636513E-9            | 0.50 | 91.2  |     |
| 10        | 6009 | 0.000111     | П1  | 0.000155               | 0.50 | 91.2  |     |
| 11        | 6010 | 0.00000277   | П1  | 0.000004               | 0.50 | 91.2  |     |
| 12        | 6011 | 0.000166     | П1  | 0.000232               | 0.50 | 91.2  |     |
| 13        | 6014 | 0.00000640   | П1  | 0.000027               | 0.50 | 57.0  |     |
| 14        | 6015 | 1.4E-13      | П1  | 1.34423E-12            | 0.50 | 39.9  |     |
| 15        | 6016 | 1.2E-13      | П1  | 5.01292E-13            | 0.50 | 57.0  |     |
| 16        | 6018 | 0.00000008   | П1  | 0.000015               | 0.50 | 11.4  |     |
| 17        | 6019 | 0.000086     | П1  | 0.001183               | 0.50 | 34.2  |     |
| 18        | 6020 | 2.7E-13      | П1  | 9.56752E-12            | 0.50 | 22.8  |     |
| 19        | 6021 | 0.000960     | П1  | 0.009218               | 0.50 | 39.9  |     |
| 20        | 6022 | 0.000580     | П1  | 0.103578               | 0.50 | 11.4  |     |
| 21        | 6023 | 0.000041     | П1  | 0.001104               | 0.50 | 25.6  |     |
| 22        | 6030 | 0.00000003   | П1  | 0.000005               | 0.50 | 11.4  |     |
| 23        | 6031 | 0.00000003   | П1  | 0.000005               | 0.50 | 11.4  |     |
| 24        | 6032 | 0.00000001   | П1  | 0.000002               | 0.50 | 11.4  |     |
| 25        | 6033 | 0.00000002   | П1  | 0.000004               | 0.50 | 11.4  |     |
| 26        | 6034 | 0.00000003   | П1  | 0.000006               | 0.50 | 11.4  |     |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

|    |      |            |    |             |      |      |  |  |
|----|------|------------|----|-------------|------|------|--|--|
| 27 | 6035 | 0.00000000 | П1 | 4.28598E-14 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 28 | 6036 | 0.00000000 | П1 | 4.28598E-14 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 29 | 6037 | 0.00000000 | П1 | 4.28598E-14 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 30 | 6038 | 0.00000000 | П1 | 3.39307E-14 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 31 | 6039 | 0.00000000 | П1 | 8.57196E-15 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 32 | 6040 | 0.00000000 | П1 | 4.28598E-14 | 0.50 | 11.4 |  |  |

Суммарный Mq= 0.176662 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.592346 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0616 - Ксилол  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0193474 доли ПДКмр |  
| 0.0038695 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |             |           |         |               |      |      |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|-----------|---------|---------------|------|------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в%  | Сумма % | Коэфф.влияния |      |      |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М(Мг)  | С(доли ПДК) | Ист.      | Ист.    | Ист.          | Ист. | Ист. |
| 1                           | 0014 | T    | 0.1746 | 0.0189398   | 97.89     | 97.89   | 0.108475618   |      |      |
| В сумме =                   |      |      |        |             | 0.0189398 | 97.89   |               |      |      |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        |             | 0.0004075 | 2.11    | (31 источник) |      |      |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0230140 доли ПДКмр |  
| 0.0046028 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |      |        |           |          |         |               |      |      |
|----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|------|------|
| Ном.                                                     | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |      |      |
| Ист.                                                     | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.    | Ист.          | Ист. | Ист. |
| 1                                                        | 0014 | T    | 0.1746 | 0.0229208 | 99.59    | 99.59   | 0.131275877   |      |      |
| В сумме = 0.0229208 99.59                                |      |      |        |           |          |         |               |      |      |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000933 0.41 (31 источник) |      |      |        |           |          |         |               |      |      |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0257130 доли ПДКмр |  
| 0.0051426 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 6.60 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |      |        |           |          |         |               |      |      |
|----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|------|------|
| Ном.                                                     | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |      |      |
| Ист.                                                     | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.    | Ист.          | Ист. | Ист. |
| 1                                                        | 0014 | T    | 0.1746 | 0.0256193 | 99.64    | 99.64   | 0.146731317   |      |      |
| В сумме = 0.0256193 99.64                                |      |      |        |           |          |         |               |      |      |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000937 0.36 (31 источник) |      |      |        |           |          |         |               |      |      |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0173590 доли ПДКмр |  
| 0.0034718 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                     |      |      |        |             |          |               |               |  |  |
|---------------------------------------|------|------|--------|-------------|----------|---------------|---------------|--|--|
| Ном.                                  | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма %       | Коэфф.влияния |  |  |
| Ист.                                  | Ист. | Ист. | М-(Мq) | С(доли ПДК) |          |               | б=С/М         |  |  |
| 1                                     | 0014 | T    | 0.1746 | 0.0171117   | 98.58    | 98.58         | 0.098004892   |  |  |
| В сумме = 0.0171117                   |      |      |        |             | 98.58    |               |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002473 |      |      |        |             | 1.42     | (31 источник) |               |  |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0162004 доли ПДКмр|  
| 0.0032401 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %       | Коефф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|---------------|
| 1                           | 0014 | T   | 0.1746 | 0.0159389 | 98.39    | 98.39         | 0.091288000   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0159389 | 98.39    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0002615 | 1.61     | (31 источник) |               |

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0164297 доли ПДКмр|  
| 0.0032859 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %       | Коефф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|---------------|
| 1                           | 0014 | T   | 0.1746 | 0.0163118 | 99.28    | 99.28         | 0.093423896   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0163118 | 99.28    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0001179 | 0.72     | (31 источник) |               |

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0200144 доли ПДКмр|  
| 0.0040029 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %       | Коефф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|---------------|
| 1                           | 0014 | T   | 0.1746 | 0.0199278 | 99.57    | 99.57         | 0.114133768   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0199278 | 99.57    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000867 | 0.43     | (31 источник) |               |

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0197805 доли ПДКмр|  
| 0.0039561 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %       | Коефф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|---------------|
| 1                           | 0014 | T   | 0.1746 | 0.0195234 | 98.70    | 98.70         | 0.111817949   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0195234 | 98.70    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0002571 | 1.30     | (31 источник) |               |

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042389 доли ПДКмр|  
| 0.0008478 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %       | Коефф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|---------------|
| 1                           | 0014 | T   | 0.1746 | 0.0041513 | 97.93    | 97.93         | 0.023775773   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0041513 | 97.93    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000877 | 2.07     | (31 источник) |               |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0618 - 1-(Метилвинил)бензол (2-Фенил-1-пропен, а-Метилстирол) (356)  
ПДКмр для примеси 0618 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

|      |          |      |        |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|----------|------|--------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|----------|------|--------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|



Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0620 - Винилбензол (Стирол, Этинилбензол) (121)  
ПДКмр для примеси 0620 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0621 - Толуол  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D   | Wo   | V1   | T         | X1         | Y1         | X2     | Y2     | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|------|-----|------|------|-----------|------------|------------|--------|--------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | Т   | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4      | 645372.00  | 4803431.00 |        |        |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1899000 |
| 6001 | П1  | 3.5  |     |      | 37.4 | 645146.50 | 4803007.00 |            | 35.00  | 102.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000052 |
| 6002 | П1  | 16.5 |     |      | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 |            | 24.00  | 47.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0002735 |
| 6003 | П1  | 16.5 |     |      | 37.4 | 645370.00 | 4803173.00 |            | 48.00  | 70.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0004276 |
| 6004 | П1  | 16.5 |     |      | 37.4 | 645256.00 | 4803151.00 |            | 48.00  | 71.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0004276 |
| 6005 | П1  | 16.5 |     |      | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 |            | 10.00  | 28.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001546 |
| 6006 | П1  | 16.5 |     |      | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 |            | 10.00  | 28.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000475 |
| 6007 | П1  | 18.0 |     |      | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 |            | 20.00  | 46.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000084 |
| 6008 | П1  | 16.0 |     |      | 37.4 | 645292.50 | 4802973.00 |            | 11.00  | 47.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000004 |
| 6009 | П1  | 16.0 |     |      | 37.4 | 645337.50 | 4802986.00 |            | 21.00  | 44.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0008214 |
| 6010 | П1  | 16.0 |     |      | 37.4 | 645325.00 | 4803078.00 |            | 24.00  | 11.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000210 |
| 6011 | П1  | 16.0 |     |      | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 |            | 17.00  | 25.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0014637 |
| 6014 | П1  | 10.0 |     |      | 37.4 | 645379.00 | 4802901.00 |            | 30.00  | 45.80  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000710 |
| 6015 | П1  | 7.0  |     |      | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 |            | 9.00   | 13.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 1.6E-10   |
| 6016 | П1  | 10.0 |     |      | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 |            | 9.00   | 15.30  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 1.5E-10   |
| 6018 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 |            | 18.00  | 13.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000013 |
| 6019 | П1  | 6.0  |     |      | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 |            | 21.00  | 34.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0006700 |
| 6020 | П1  | 4.0  |     |      | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 |            | 23.00  | 39.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 3.1E-10   |
| 6021 | П1  | 7.0  |     |      | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 |            | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0020000 |
| 6022 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 |            | 77.00  | 31.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0009800 |
| 6023 | П1  | 4.5  |     |      | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 |            | 3.00   | 60.60  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003200 |
| 6030 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000003 |
| 6031 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000003 |
| 6032 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 644793.00 | 4802924.50 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000001 |
| 6033 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 644859.00 | 4802914.00 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000003 |
| 6034 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 644248.00 | 4801331.00 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000003 |
| 6035 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 2.9E-13   |
| 6036 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 2.9E-13   |
| 6037 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 2.9E-13   |
| 6038 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 2.3E-13   |
| 6039 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 5.7E-14   |
| 6040 | П1  | 2.0  |     |      | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 2.9E-13   |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0621 - Толуол  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники |      |            |     | Их расчетные параметры |       |       |     |
|-----------|------|------------|-----|------------------------|-------|-------|-----|
| Номер     | Код  | М          | Тип | См                     | Um    | Xm    | ГАЗ |
| п/п       | Ист. |            |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |     |
| 1         | 0014 | 0.189900   | Т   | 0.172805               | 0.50  | 68.4  |     |
| 2         | 6001 | 0.00000518 | П1  | 0.000084               | 0.50  | 19.9  |     |
| 3         | 6002 | 0.000273   | П1  | 0.000118               | 0.50  | 94.0  |     |
| 4         | 6003 | 0.000428   | П1  | 0.000185               | 0.50  | 94.0  |     |
| 5         | 6004 | 0.000428   | П1  | 0.000185               | 0.50  | 94.0  |     |
| 6         | 6005 | 0.000155   | П1  | 0.000067               | 0.50  | 94.0  |     |
| 7         | 6006 | 0.000047   | П1  | 0.000021               | 0.50  | 94.0  |     |
| 8         | 6007 | 0.00000838 | П1  | 0.000003               | 0.50  | 102.6 |     |
| 9         | 6008 | 0.00000036 | П1  | 1.658214E-7            | 0.50  | 91.2  |     |
| 10        | 6009 | 0.000821   | П1  | 0.000382               | 0.50  | 91.2  |     |
| 11        | 6010 | 0.000021   | П1  | 0.000010               | 0.50  | 91.2  |     |
| 12        | 6011 | 0.001464   | П1  | 0.000681               | 0.50  | 91.2  |     |
| 13        | 6014 | 0.000071   | П1  | 0.000099               | 0.50  | 57.0  |     |
| 14        | 6015 | 1.6E-10    | П1  | 5.12089E-10            | 0.50  | 39.9  |     |
| 15        | 6016 | 1.5E-10    | П1  | 2.08871E-10            | 0.50  | 57.0  |     |
| 16        | 6018 | 0.00000130 | П1  | 0.000077               | 0.50  | 11.4  |     |
| 17        | 6019 | 0.000670   | П1  | 0.003073               | 0.50  | 34.2  |     |
| 18        | 6020 | 3.1E-10    | П1  | 3.661645E-9            | 0.50  | 22.8  |     |
| 19        | 6021 | 0.002000   | П1  | 0.006401               | 0.50  | 39.9  |     |
| 20        | 6022 | 0.000980   | П1  | 0.058337               | 0.50  | 11.4  |     |
| 21        | 6023 | 0.000320   | П1  | 0.002871               | 0.50  | 25.6  |     |
| 22        | 6030 | 0.00000029 | П1  | 0.000017               | 0.50  | 11.4  |     |
| 23        | 6031 | 0.00000033 | П1  | 0.000020               | 0.50  | 11.4  |     |
| 24        | 6032 | 0.00000012 | П1  | 0.000007               | 0.50  | 11.4  |     |
| 25        | 6033 | 0.00000026 | П1  | 0.000015               | 0.50  | 11.4  |     |

|      |              |              |              |       |      |
|------|--------------|--------------|--------------|-------|------|
| Изм. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |       |      |
|      |              |              |              |       |      |
|      |              |              |              |       |      |
| Изм. | Коп. уч.     | Лист         | № док.       | Подп. | Дата |

|    |      |            |    |             |      |      |  |  |
|----|------|------------|----|-------------|------|------|--|--|
| 26 | 6034 | 0.00000027 | П1 | 0.000016    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 27 | 6035 | 2.9E-13    | П1 | 1.7263E-11  | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 28 | 6036 | 2.9E-13    | П1 | 1.7263E-11  | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 29 | 6037 | 2.9E-13    | П1 | 1.7263E-11  | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 30 | 6038 | 2.3E-13    | П1 | 1.36913E-11 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 31 | 6039 | 5.7E-14    | П1 | 3.39307E-12 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 32 | 6040 | 2.9E-13    | П1 | 1.7263E-11  | 0.50 | 11.4 |  |  |

Суммарный Мq= 0.197594 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.245474 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0621 - Толуол  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071926 долей ПДКмр |  
| 0.0043155 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                                                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| Ист.                                                     |      |     | M-(Mq) | C[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                                                        | 0014 | T   | 0.1899 | 0.0068665   | 95.47    | 95.47   | 0.036158539   |  |  |
| В сумме = 0.0068665 95.47                                |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0003261 4.53 (31 источник) |      |     |        |             |          |         |               |  |  |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0084047 долей ПДКмр |  
| 0.0050428 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                                                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| Ист.                                                     |      |     | M-(Mq) | C[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                                                        | 0014 | T   | 0.1899 | 0.0083098   | 98.87    | 98.87   | 0.043758627   |  |  |
| В сумме = 0.0083098 98.87                                |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000949 1.13 (31 источник) |      |     |        |             |          |         |               |  |  |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0093608 долей ПДКмр |  
| 0.0056165 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 6.62 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                                                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| Ист.                                                     |      |     | M-(Mq) | C[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                                                        | 0014 | T   | 0.1899 | 0.0092880   | 99.22    | 99.22   | 0.048909783   |  |  |
| В сумме = 0.0092880 99.22                                |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000728 0.78 (31 источник) |      |     |        |             |          |         |               |  |  |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063845 долей ПДКмр |  
| 0.0038307 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                                                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| Ист.                                                     |      |     | M-(Mq) | C[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                                                        | 0014 | T   | 0.1899 | 0.0062037   | 97.17    | 97.17   | 0.032668300   |  |  |
| В сумме = 0.0062037 97.17                                |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0001808 2.83 (31 источник) |      |     |        |             |          |         |               |  |  |

|      |          |      |        |       |      |              |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Взам. инв. № |
|      |          |      |        |       |      | Подл. и дата |
|      |          |      |        |       |      | Инв. № подл. |





Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1    | X2     | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|------|---|----|------|-----------|------------|-------|--------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     |      |   |    | м/с  | м3/с      | градС      |       |        |      |      |      |    |           | г/с    |
| 6001 | П1  | 3.5  |   |    | 37.4 | 645146.50 | 4803007.00 | 35.00 | 102.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000000 |        |
| 6002 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00 | 47.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000025 |        |
| 6003 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645370.00 | 4803173.00 | 48.00 | 70.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000025 |        |
| 6004 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645256.00 | 4803151.00 | 48.00 | 71.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000025 |        |
| 6005 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00 | 28.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1E-11     |        |
| 6006 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00 | 28.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1.4E-10   |        |
| 6007 | П1  | 18.0 |   |    | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | 20.00 | 46.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 6E-11     |        |
| 6008 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645292.50 | 4802973.00 | 11.00 | 47.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 3E-11     |        |
| 6009 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645337.50 | 4802986.00 | 21.00 | 44.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000252 |        |
| 6010 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645325.00 | 4803078.00 | 24.00 | 11.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000006 |        |
| 6011 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 | 17.00 | 25.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000335 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0626 - 1,2,4-Триметилбензол

ПДКмр для примеси 0626 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |      |            |     | Их расчетные параметры |      |       |     |
|-----------|------|------------|-----|------------------------|------|-------|-----|
| Номер     | Код  | М          | Тип | См                     | Um   | Xm    | ГАЗ |
| п/п       | Ист. |            |     | долей ПДК              | м/с  | м     |     |
| 1         | 6001 | 0.00000000 | П1  | 4.06E-20               | 0.50 | 19.9  |     |
| 2         | 6002 | 0.00000250 | П1  | 0.000016               | 0.50 | 94.0  |     |
| 3         | 6003 | 0.00000250 | П1  | 0.000016               | 0.50 | 94.0  |     |
| 4         | 6004 | 0.00000250 | П1  | 0.000016               | 0.50 | 94.0  |     |
| 5         | 6005 | 1E-11      | П1  | 6.49257E-11            | 0.50 | 94.0  |     |
| 6         | 6006 | 1.4E-10    | П1  | 9.0896E-10             | 0.50 | 94.0  |     |
| 7         | 6007 | 6E-11      | П1  | 3.17976E-10            | 0.50 | 102.6 |     |
| 8         | 6008 | 3E-11      | П1  | 2.09276E-10            | 0.50 | 91.2  |     |
| 9         | 6009 | 0.000025   | П1  | 0.000176               | 0.50 | 91.2  |     |
| 10        | 6010 | 0.00000059 | П1  | 0.000004               | 0.50 | 91.2  |     |
| 11        | 6011 | 0.000033   | П1  | 0.000234               | 0.50 | 91.2  |     |

Суммарный Мq= 0.000067 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.000462 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0626 - 1,2,4-Триметилбензол

ПДКмр для примеси 0626 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0627 - Этилбензол

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1    | X2     | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|------|---|----|------|-----------|------------|-------|--------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     |      |   |    | м/с  | м3/с      | градС      |       |        |      | М    |      |    | М         | г/с    |
| 6001 | П1  | 3.5  |   |    | 37.4 | 645146.50 | 4803007.00 | 35.00 | 102.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 7.2E-8    |        |
| 6002 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00 | 47.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000101 |        |
| 6003 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645370.00 | 4803173.00 | 48.00 | 70.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000116 |        |
| 6004 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645256.00 | 4803151.00 | 48.00 | 71.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000116 |        |
| 6005 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00 | 28.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000010 |        |
| 6006 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00 | 28.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000002 |        |
| 6007 | П1  | 18.0 |   |    | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | 20.00 | 46.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 3.856E-8  |        |
| 6008 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645292.50 | 4802973.00 | 11.00 | 47.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1.35E-9   |        |
| 6009 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645337.50 | 4802986.00 | 21.00 | 44.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000696 |        |
| 6010 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645325.00 | 4803078.00 | 24.00 | 11.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000017 |        |
| 6011 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 | 17.00 | 25.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0001038 |        |
| 6014 | П1  | 10.0 |   |    | 37.4 | 645379.00 | 4802901.00 | 30.00 | 45.80  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000003 |        |
| 6015 | П1  | 7.0  |   |    | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 | 9.00  | 13.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 3.4E-14   |        |
| 6016 | П1  | 10.0 |   |    | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 | 9.00  | 15.30  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 3.1E-14   |        |
| 6018 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 | 18.00 | 13.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 7.4E-9    |        |
| 6019 | П1  | 6.0  |   |    | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 | 21.00 | 34.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000150 |        |
| 6020 | П1  | 4.0  |   |    | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00 | 39.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 6.4E-14   |        |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 839  |

|      |    |     |      |           |            |        |        |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|------|-----------|------------|--------|--------|------|-----|------|---|-----------|
| 6021 | П1 | 7.0 | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0013000 |
| 6022 | П1 | 2.0 | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00  | 31.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0008100 |
| 6023 | П1 | 4.5 | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00   | 60.60  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000250 |
| 6030 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 7E-9      |
| 6031 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3.4E-9    |
| 6032 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644793.00 | 4802924.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.7E-9    |
| 6033 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644859.00 | 4802914.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3E-9      |
| 6034 | П1 | 2.0 | 37.4 | 644248.00 | 4801331.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3.7E-9    |
| 6035 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6036 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6037 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6038 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6039 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6040 | П1 | 2.0 | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0627 - Этилбензол

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники |      |              | Их расчетные параметры |             |       |       |
|-----------|------|--------------|------------------------|-------------|-------|-------|
| Номер     | Код  | М            | Тип                    | См          | Ум    | Хм    |
| ГАЗ       |      |              |                        |             |       |       |
| п/п       | Ист. |              |                        | доли ПДК    | [м/с] | [М]   |
| 1         | 6001 | 0.00000007   | П1                     | 0.000035    | 0.50  | 19.9  |
| 2         | 6002 | 0.000010     | П1                     | 0.000131    | 0.50  | 94.0  |
| 3         | 6003 | 0.000012     | П1                     | 0.000150    | 0.50  | 94.0  |
| 4         | 6004 | 0.000012     | П1                     | 0.000150    | 0.50  | 94.0  |
| 5         | 6005 | 0.0000103    | П1                     | 0.000013    | 0.50  | 94.0  |
| 6         | 6006 | 0.00000024   | П1                     | 0.000003    | 0.50  | 94.0  |
| 7         | 6007 | 0.00000004   | П1                     | 4.087053E-7 | 0.50  | 102.6 |
| 8         | 6008 | 1.35E-9      | П1                     | 1.883489E-8 | 0.50  | 91.2  |
| 9         | 6009 | 0.000070     | П1                     | 0.000971    | 0.50  | 91.2  |
| 10        | 6010 | 0.00000169   | П1                     | 0.000024    | 0.50  | 91.2  |
| 11        | 6011 | 0.000104     | П1                     | 0.001448    | 0.50  | 91.2  |
| 12        | 6014 | 0.00000032   | П1                     | 0.000013    | 0.50  | 57.0  |
| 13        | 6015 | 3.4E-14      | П1                     | 3.26457E-12 | 0.50  | 39.9  |
| 14        | 6016 | 3.1E-14      | П1                     | 1.295E-12   | 0.50  | 57.0  |
| 15        | 6018 | 7.4000002E-9 | П1                     | 0.000013    | 0.50  | 11.4  |
| 16        | 6019 | 0.000015     | П1                     | 0.002064    | 0.50  | 34.2  |
| 17        | 6020 | 6.4E-14      | П1                     | 2.26786E-11 | 0.50  | 22.8  |
| 18        | 6021 | 0.001300     | П1                     | 0.124822    | 0.50  | 39.9  |
| 19        | 6022 | 0.000810     | П1                     | 1.446519    | 0.50  | 11.4  |
| 20        | 6023 | 0.000025     | П1                     | 0.006730    | 0.50  | 25.6  |
| 21        | 6030 | 7.0000001E-9 | П1                     | 0.000013    | 0.50  | 11.4  |
| 22        | 6031 | 3.4000001E-9 | П1                     | 0.000006    | 0.50  | 11.4  |
| 23        | 6032 | 0.0000000027 | П1                     | 0.000005    | 0.50  | 11.4  |
| 24        | 6033 | 0.000000003  | П1                     | 0.000005    | 0.50  | 11.4  |
| 25        | 6034 | 3.7000001E-9 | П1                     | 0.000007    | 0.50  | 11.4  |
| 26        | 6035 | 0.000000000  | П1                     | 1.03578E-13 | 0.50  | 11.4  |
| 27        | 6036 | 0.000000000  | П1                     | 1.03578E-13 | 0.50  | 11.4  |
| 28        | 6037 | 0.000000000  | П1                     | 1.03578E-13 | 0.50  | 11.4  |
| 29        | 6038 | 0.000000000  | П1                     | 8.39338E-14 | 0.50  | 11.4  |
| 30        | 6039 | 0.000000000  | П1                     | 2.14299E-14 | 0.50  | 11.4  |
| 31        | 6040 | 0.000000000  | П1                     | 1.03578E-13 | 0.50  | 11.4  |

Суммарный Мq= 0.002360 г/с

Сумма См по всем источникам = 1.583123 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0627 - Этилбензол

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0066352 доли ПДКмр|

0.0001327 мг/м3

Достигается при опасном направлении 179 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.|Код|Тип|Выброс|Вклад|Вклад в%|Сумма %|Коэфф.влияния|

|----|Ист.|----|М-(Мq)|----|С[доли ПДК]|----|b=C/M|----|

1 | 6022 | П1 | 0.00081000 | 0.0033831 | 50.99 | 50.99 | 4.1766777 |

2 | 6021 | П1 | 0.001300 | 0.0030655 | 46.20 | 97.19 | 2.3580387 |

В сумме = 0.0064486 97.19

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

840

| Суммарный вклад остальных = 0.0001866 2.81 (29 источников) |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0064986 доли ПДКмр |  
| 0.0001300 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 236 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с  
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |                    |            |           |           |                 |                |      |  |
|-----------------------------|------|--------------------|------------|-----------|-----------|-----------------|----------------|------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип                | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сумма %         | Коефф. влияния |      |  |
| Ист.                        |      | М-(Мq)- С доли ПДК |            | -----     |           | b=С/М           |                | ---- |  |
| 1                           | 6022 | П1                 | 0.00081000 | 0.0045884 | 70.61     | 70.61           | 5.6647010      |      |  |
| 2                           | 6021 | П1                 | 0.001300   | 0.0018126 | 27.89     | 98.50           | 1.3943419      |      |  |
| В сумме =                   |      |                    |            | 0.0064011 | 98.50     |                 |                |      |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |                    |            | 0.0000976 | 1.50      | (29 источников) |                |      |  |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0059219 доли ПДКмр |  
| 0.0001184 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с  
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |                    |            |           |           |                 |                |      |  |
|-----------------------------|------|--------------------|------------|-----------|-----------|-----------------|----------------|------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип                | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сумма %         | Коефф. влияния |      |  |
| Ист.                        |      | М-(Мq)- С доли ПДК |            | -----     |           | b=С/М           |                | ---- |  |
| 1                           | 6022 | П1                 | 0.00081000 | 0.0043364 | 73.23     | 73.23           | 5.3535433      |      |  |
| 2                           | 6021 | П1                 | 0.001300   | 0.0015153 | 25.59     | 98.81           | 1.1655930      |      |  |
| В сумме =                   |      |                    |            | 0.0058516 | 98.81     |                 |                |      |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |                    |            | 0.0000702 | 1.19      | (29 источников) |                |      |  |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036927 доли ПДКмр |  
| 0.0000739 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 330 град.  
и скорости ветра 1.32 м/с  
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |                    |            |           |          |                 |               |      |  |
|-----------------------------|------|--------------------|------------|-----------|----------|-----------------|---------------|------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип                | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма %         | Коефф.влияния |      |  |
| Ист.                        |      | М-(Мq)- С доли ПДК |            | -----     |          | b=С/М           |               | ---- |  |
| 1                           | 6022 | П1                 | 0.00081000 | 0.0026334 | 71.31    | 71.31           | 3.2510688     |      |  |
| 2                           | 6021 | П1                 | 0.001300   | 0.0009251 | 25.05    | 96.37           | 0.711617053   |      |  |
| В сумме =                   |      |                    |            | 0.0035585 | 96.37    |                 |               |      |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |                    |            | 0.0001342 | 3.63     | (29 источников) |               |      |  |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035987 доли ПДКмр |  
| 0.0000720 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 1.41 м/с  
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |                    |            |           |          |                 |               |  |  |
|-----------------------------|------|--------------------|------------|-----------|----------|-----------------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип                | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма %         | Коефф.влияния |  |  |
| Ист.                        |      | М-(Мq)- С доли ПДК |            | -----     |          | b=С/М           |               |  |  |
| 1                           | 6022 | П1                 | 0.00081000 | 0.0024885 | 69.15    | 69.15           | 3.0721745     |  |  |
| 2                           | 6021 | П1                 | 0.001300   | 0.0008797 | 24.45    | 93.59           | 0.676699579   |  |  |
| 3                           | 6011 | П1                 | 0.00010376 | 0.0000853 | 2.37     | 95.97           | 0.822443783   |  |  |
| В сумме =                   |      |                    |            | 0.0034535 | 95.97    |                 |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |                    |            | 0.0001452 | 4.03     | (28 источников) |               |  |  |

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038367 доли ПДКмр |  
| 0.0000767 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 38 град.  
и скорости ветра 1.25 м/с  
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |                    |            |           |           |                 |                |      |  |
|-----------------------------|------|--------------------|------------|-----------|-----------|-----------------|----------------|------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип                | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сумма %         | Коефф. влияния |      |  |
| Ист.                        |      | М-(Мq)- С доли ПДК |            | -----     |           | b=С/М           |                | ---- |  |
| 1                           | 6022 | П1                 | 0.00081000 | 0.0027694 | 72.18     | 72.18           | 3.4190156      |      |  |
| 2                           | 6021 | П1                 | 0.001300   | 0.0009782 | 25.50     | 97.68           | 0.752456188    |      |  |
| В сумме =                   |      |                    |            | 0.0037476 | 97.68     |                 |                |      |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |                    |            | 0.0000891 | 2.32      | (29 источников) |                |      |  |

|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   | 841  |

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0054799 доли ПДКмр|  
| 0.0001096 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 0.80 м/с  
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                   |      |     |            |           |          |                 |               |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|-----------------|---------------|--|--|--|--|
| Ном.                                                | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма %         | Коефф.влияния |  |  |  |  |
| -----Ист.-----М-(Mq)-----С[доли ПДК]-----b=C/M----- |      |     |            |           |          |                 |               |  |  |  |  |
| 1                                                   | 6022 | П1  | 0.00081000 | 0.0039237 | 71.60    | 71.60           | 4.8440261     |  |  |  |  |
| 2                                                   | 6021 | П1  | 0.001300   | 0.0014840 | 27.08    | 98.68           | 1.1415050     |  |  |  |  |
| -----                                               |      |     |            |           |          |                 |               |  |  |  |  |
| В сумме =                                           |      |     |            | 0.0054076 | 98.68    |                 |               |  |  |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                         |      |     |            | 0.0000723 | 1.32     | (29 источников) |               |  |  |  |  |

Точка 8. С3.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063861 доли ПДКмр|  
| 0.0001277 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 122 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с  
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                   |      |     |            |           |          |                 |               |  |  |
|-----------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|-----------------|---------------|--|--|
| Ном.                                                | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма %         | Коефф.влияния |  |  |
| -----Ист.-----М-(Mq)-----С[доли ПДК]-----b=C/M----- |      |     |            |           |          |                 |               |  |  |
| 1                                                   | 6022 | П1  | 0.00081000 | 0.0043411 | 67.98    | 67.98           | 5.3593407     |  |  |
| 2                                                   | 6021 | П1  | 0.001300   | 0.0019465 | 30.48    | 98.46           | 1.4972805     |  |  |
| -----                                               |      |     |            |           |          |                 |               |  |  |
| В сумме =                                           |      |     |            | 0.0062875 | 98.46    |                 |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                         |      |     |            | 0.0000986 | 1.54     | (29 источников) |               |  |  |

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012257 доли ПДКмр|  
| 0.0000245 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 299 град.  
и скорости ветра 4.01 м/с  
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                   |      |     |            |           |          |                 |               |  |  |
|-----------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|-----------------|---------------|--|--|
| Ном.                                                | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма %         | Коефф.влияния |  |  |
| -----Ист.-----М-(Mq)-----С[доли ПДК]-----b=C/M----- |      |     |            |           |          |                 |               |  |  |
| 1                                                   | 6022 | П1  | 0.00081000 | 0.0008764 | 71.50    | 71.50           | 1.0819319     |  |  |
| 2                                                   | 6021 | П1  | 0.001300   | 0.0003247 | 26.49    | 97.99           | 0.249746889   |  |  |
| -----                                               |      |     |            |           |          |                 |               |  |  |
| В сумме =                                           |      |     |            | 0.0012010 | 97.99    |                 |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                         |      |     |            | 0.0000247 | 2.01     | (29 источников) |               |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                           | Тип | Н   | D    | Wo    | V1   | T     | X1        | Y1         | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|-------|------|-------|-----------|------------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| -----Ист.-----М-----М-----м/с-----м3/с-----градС-----М-----М-----М-----М-----гр.-----г/с----- |     |     |      |       |      |       |           |            |    |    |      |   |     |      |           |
| 0008                                                                                          | T   | 3.0 | 0.20 | 66.84 | 2.10 | 450.0 | 645455.25 | 4803166.00 |    |    |      |   | 3.0 | 1.00 | 0.0000017 |
| 0011                                                                                          | T   | 3.0 | 0.20 | 66.84 | 2.10 | 450.0 | 645165.06 | 4803299.50 |    |    |      |   | 3.0 | 1.00 | 0.0000017 |
| 0012                                                                                          | T   | 3.0 | 0.15 | 62.25 | 1.10 | 450.0 | 645151.56 | 4803565.00 |    |    |      |   | 3.0 | 1.00 | 0.0000008 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                               |      |            |     |                    |       |      |     |  |  |
|---------------------------------------------------------------|------|------------|-----|--------------------|-------|------|-----|--|--|
| - ГА3 - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |      |            |     |                    |       |      |     |  |  |
| -----Источники-----Их расчетные параметры-----                |      |            |     |                    |       |      |     |  |  |
| Номер                                                         | Код  | М          | Тип | См                 | Um    | Xм   | ГА3 |  |  |
| п/п                                                           | Ист. |            |     | [доли ПДК]         | [м/с] | [М]  |     |  |  |
| 1                                                             | 0008 | 0.00000170 | T   | 0.280646           | 12.75 | 57.8 |     |  |  |
| 2                                                             | 0011 | 0.00000170 | T   | 0.280646           | 12.75 | 57.8 |     |  |  |
| 3                                                             | 0012 | 0.00000083 | T   | 0.196190           | 8.90  | 48.3 |     |  |  |
| -----                                                         |      |            |     |                    |       |      |     |  |  |
| Суммарный Mq=                                                 |      |            |     | 0.00000423 г/с     |       |      |     |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                 |      |            |     | 0.757482 долей ПДК |       |      |     |  |  |

|      |          |      |        |       |      |              |              |              |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Взам. инв. № | Подл. и дата | Инв. № подл. |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |



Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |             |          |         |               |
|-------------------|------|------|------------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М-(Мq)     | С(доли ПДК) | Ист.     | Ист.    | b=C/M         |
| 1                 | 0008 | T    | 0.00000170 | 0.0072491   | 60.98    | 60.98   | 4264.15       |
| 2                 | 0011 | T    | 0.00000170 | 0.0039245   | 33.01    | 93.99   | 2308.51       |
| 3                 | 0012 | T    | 0.00000083 | 0.0007139   | 6.01     | 100.00  | 860.1524658   |
| В сумме =         |      |      |            | 0.0118875   | 100.00   |         |               |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0119074 доли ПДКмр|  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |             |          |         |               |
|-------------------|------|------|------------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М-(Мq)     | С(доли ПДК) | Ист.     | Ист.    | b=C/M         |
| 1                 | 0011 | T    | 0.00000170 | 0.0084009   | 70.55    | 70.55   | 4941.70       |
| 2                 | 0008 | T    | 0.00000170 | 0.0028684   | 24.09    | 94.64   | 1687.30       |
| 3                 | 0012 | T    | 0.00000083 | 0.0006381   | 5.36     | 100.00  | 768.8077393   |
| В сумме =         |      |      |            | 0.0119074   | 100.00   |         |               |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0176854 доли ПДКмр|  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |             |          |              |               |
|-----------------------------|------|------|------------|-------------|----------|--------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сумма %      | Коефф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мq)     | С(доли ПДК) | Ист.     | Ист.         | b=C/M         |
| 1                           | 0011 | T    | 0.00000170 | 0.0112259   | 63.48    | 63.48        | 6603.48       |
| 2                           | 0008 | T    | 0.00000170 | 0.0061408   | 34.72    | 98.20        | 3612.26       |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0173668   | 98.20    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0003186   | 1.80     | (1 источник) |               |

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0151829 доли ПДКмр|  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 136 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |             |          |         |               |
|-------------------|------|------|------------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М-(Мq)     | С(доли ПДК) | Ист.     | Ист.    | b=C/M         |
| 1                 | 0011 | T    | 0.00000170 | 0.0087388   | 57.56    | 57.56   | 5140.48       |
| 2                 | 0008 | T    | 0.00000170 | 0.0045884   | 30.22    | 87.78   | 2699.04       |
| 3                 | 0012 | T    | 0.00000083 | 0.0018558   | 12.22    | 100.00  | 2235.85       |
| В сумме =         |      |      |            | 0.0151829   | 100.00   |         |               |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022037 доли ПДКмр|  
| 2.203685E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 294 град.  
и скорости ветра 3.19 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |             |          |         |               |
|-------------------|------|------|------------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М-(Мq)     | С(доли ПДК) | Ист.     | Ист.    | b=C/M         |
| 1                 | 0008 | T    | 0.00000170 | 0.0010382   | 47.11    | 47.11   | 610.6848755   |
| 2                 | 0011 | T    | 0.00000170 | 0.0008827   | 40.06    | 87.17   | 519.2512207   |
| 3                 | 0012 | T    | 0.00000083 | 0.0002828   | 12.83    | 100.00  | 340.7153320   |
| В сумме =         |      |      |            | 0.0022037   | 100.00   |         |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0898 - Трихлорметан (Хлороформ) (576)

ПДКмр для примеси 0898 = 0.1 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

|              |              |              |        |
|--------------|--------------|--------------|--------|
| Инд. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |        |
|              |              |              |        |
|              |              |              |        |
| Изм.         | Коп. уч.     | Лист         | № док. |
|              |              |              | Подп.  |
|              |              |              | Дата   |

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

|        |       |      |   |     |   |      |   |      |   |      |   |           |   |            |   |    |   |    |   |      |   |   |   |    |   |    |   |        |
|--------|-------|------|---|-----|---|------|---|------|---|------|---|-----------|---|------------|---|----|---|----|---|------|---|---|---|----|---|----|---|--------|
| Код    | [Тип] | H    |   | D   |   | Wo   |   | V1   |   | T    |   | X1        |   | Y1         |   | X2 |   | Y2 |   | Alfa |   | F |   | KP |   | Ди |   | Выброс |
| -Ист.- | -     | -    | - | -   | - | -    | - | -    | - | -    | - | -         | - | -          | - | -  | - | -  | - | -    | - | - | - | -  | - | -  | - | -      |
| 0014   | T     | 12.0 |   | 1.2 |   | 3.53 |   | 3.97 |   | 37.4 |   | 645372.00 |   | 4803431.00 |   |    |   |    |   |      |   |   |   |    |   |    |   |        |
|        |       |      |   |     |   |      |   |      |   |      |   |           |   |            |   |    |   |    |   |      |   |   |   |    |   |    |   |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0898 - Трихлорметан (Хлороформ) (576)  
ПДКмр для примеси 0898 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                               |        |   |     |            |          |       |                        |  |      |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------|--------|---|-----|------------|----------|-------|------------------------|--|------|--|--|--|--|--|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |   |     |            |          |       |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| Источники                                                     |        |   |     |            |          |       | Их расчетные параметры |  |      |  |  |  |  |  |
| Номер                                                         | Код    | M | Тип | См         | Um       | Xm    | ГАЗ                    |  |      |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                         | -Ист.- |   |     | -доли ПДК- | -[м/с]-  | -[М]- |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| 1                                                             | 0014   |   | T   |            | 0.061314 |       | 0.50                   |  | 68.4 |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.011230 г/с                                    |        |   |     |            |          |       |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.061314 долей ПДК              |        |   |     |            |          |       |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с            |        |   |     |            |          |       |                        |  |      |  |  |  |  |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :0898 - Трихлорметан (Хлороформ) (576)  
ПДКмр для примеси 0898 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024364 долей ПДКмр |  
| 0.0002436 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

|                            |      |     |         |               |          |         |               |  |  |
|----------------------------|------|-----|---------|---------------|----------|---------|---------------|--|--|
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |     |         |               |          |         |               |  |  |
| Номер                      | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| -Ист.-                     | -    | -   | M-(Mq)- | -C[доли ПДК]- |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                          | 0014 | T   | 0.0112  | 0.0024364     | 100.00   | 100.00  | 0.216951236   |  |  |
| В сумме = 0.0024364 100.00 |      |     |         |               |          |         |               |  |  |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029485 долей ПДКмр |  
| 0.0002948 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

|                            |      |     |         |               |          |         |               |  |  |
|----------------------------|------|-----|---------|---------------|----------|---------|---------------|--|--|
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |     |         |               |          |         |               |  |  |
| Номер                      | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| -Ист.-                     | -    | -   | M-(Mq)- | -C[доли ПДК]- |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                          | 0014 | T   | 0.0112  | 0.0029485     | 100.00   | 100.00  | 0.262551755   |  |  |
| В сумме = 0.0029485 100.00 |      |     |         |               |          |         |               |  |  |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032956 долей ПДКмр |  
| 0.0003296 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 6.59 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

|                            |      |     |         |               |          |         |               |  |  |
|----------------------------|------|-----|---------|---------------|----------|---------|---------------|--|--|
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |     |         |               |          |         |               |  |  |
| Номер                      | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| -Ист.-                     | -    | -   | M-(Mq)- | -C[доли ПДК]- |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                          | 0014 | T   | 0.0112  | 0.0032956     | 100.00   | 100.00  | 0.293464035   |  |  |
| В сумме = 0.0032956 100.00 |      |     |         |               |          |         |               |  |  |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

|      |          |      |        |       |      |                   |      |  |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|--|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |  |
|      |          |      |        |       |      |                   | 845  |  |
|      |          |      |        |       |      |                   |      |  |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022012 доли ПДКмр|  
| 0.0002201 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1         | 0014 | T    | 0.0112 | 0.0022012 | 100.00   | 100.00  | 0.196009815   |
| В сумме = |      |      |        | 0.0022012 | 100.00   |         |               |

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020503 доли ПДКмр|  
| 0.0002050 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1         | 0014 | T    | 0.0112 | 0.0020503 | 100.00   | 100.00  | 0.182576016   |
| В сумме = |      |      |        | 0.0020503 | 100.00   |         |               |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020983 доли ПДКмр|  
| 0.0002098 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1         | 0014 | T    | 0.0112 | 0.0020983 | 100.00   | 100.00  | 0.186847806   |
| В сумме = |      |      |        | 0.0020983 | 100.00   |         |               |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025634 доли ПДКмр|  
| 0.0002563 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1         | 0014 | T    | 0.0112 | 0.0025634 | 100.00   | 100.00  | 0.228267550   |
| В сумме = |      |      |        | 0.0025634 | 100.00   |         |               |

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025114 доли ПДКмр|  
| 0.0002511 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1         | 0014 | T    | 0.0112 | 0.0025114 | 100.00   | 100.00  | 0.223635897   |
| В сумме = |      |      |        | 0.0025114 | 100.00   |         |               |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005340 доли ПДКмр|  
| 0.0000534 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1         | 0014 | T    | 0.0112 | 0.0005340 | 100.00   | 100.00  | 0.047551546   |
| В сумме = |      |      |        | 0.0005340 | 100.00   |         |               |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |  |
|------|----------|------|--------|-------|------|--|
|      |          |      |        |       |      |  |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |            |     |                        |                |                |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|-----|------------------------|----------------|----------------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным <br>по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника,  <br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М  <br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |      |            |     |                        |                |                |     |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                               |      |            |     |                        |                |                |     |
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                           |      |            |     | Их расчетные параметры |                |                |     |
| Номер\                                                                                                                                                                                                                                                              | Код  | М          | Тип | С _м         | U _м | X _м | ГАЗ |
| п/п-Ист.-                                                                                                                                                                                                                                                           |      |            |     | [доли ПДК]             | [м/с]          |                | [м] |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6026 | 0.00000438 | П1  | 0.000921               | 0.50           | 28.5           |     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6027 | 0.00000685 | П1  | 0.001442               | 0.50           | 28.5           |     |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                               |      |            |     |                        |                |                |     |
| Суммарный Мq= 0.000011 г/с                                                                                                                                                                                                                                          |      |            |     |                        |                |                |     |
| Сумма С _м по всем источникам = 0.002363 долей ПДК                                                                                                                                                                                                        |      |            |     |                        |                |                |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                                                                                                  |      |            |     |                        |                |                |     |

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :0930 - 2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (627)

ПДКмр для примеси 0930 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1052 - Метиловый спирт

ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1     | X2     | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|------|---|----|------|-----------|------------|--------|--------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | Тип | H    | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1     | X2     | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
| 6001 | П1  | 3.5  |   |    | 37.4 | 645146.50 | 4803007.00 | 35.00  | 102.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000000 |        |
| 6002 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00  | 47.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1.8E-9    |        |
| 6003 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645370.00 | 4803173.00 | 48.00  | 70.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1.81E-9   |        |
| 6004 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645256.00 | 4803151.00 | 48.00  | 71.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1.81E-9   |        |
| 6005 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00  | 28.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 3E-11     |        |
| 6006 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00  | 28.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 2E-11     |        |
| 6007 | П1  | 18.0 |   |    | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | 20.00  | 46.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 4.2E-10   |        |
| 6008 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645292.50 | 4802973.00 | 11.00  | 47.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 6.34E-13  |        |
| 6009 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645337.50 | 4802986.00 | 21.00  | 44.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0034680 |        |
| 6010 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645325.00 | 4803078.00 | 24.00  | 11.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1.5E-9    |        |
| 6011 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 | 17.00  | 25.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 2.29E-8   |        |
| 6015 | П1  | 7.0  |   |    | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 | 9.00   | 13.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1.1E-15   |        |
| 6016 | П1  | 10.0 |   |    | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 | 9.00   | 15.30  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1E-15     |        |
| 6018 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 | 18.00  | 13.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 5.2E-10   |        |
| 6019 | П1  | 6.0  |   |    | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 | 21.00  | 34.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 7.4E-9    |        |
| 6020 | П1  | 4.0  |   |    | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00  | 39.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 2.2E-15   |        |
| 6021 | П1  | 7.0  |   |    | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000001 |        |
| 6022 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00  | 31.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 3.1E-9    |        |
| 6023 | П1  | 4.5  |   |    | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00   | 60.60  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 3E-9      |        |
| 6035 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000000 |        |
| 6036 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000000 |        |
| 6037 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000000 |        |
| 6038 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000000 |        |
| 6039 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000000 |        |
| 6040 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000000 |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1052 - Метиловый спирт

ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники                  |        |              |     |             |       |       |     |       |      | Их расчетные параметры |     |             |      |       |     |  |  |  |  |
|----------------------------|--------|--------------|-----|-------------|-------|-------|-----|-------|------|------------------------|-----|-------------|------|-------|-----|--|--|--|--|
| Номер                      | Код    | M            | Тип | Cm          | Um    | Xm    | ГАЗ | Номер | Код  | M                      | Тип | Cm          | Um   | Xm    | ГАЗ |  |  |  |  |
| п/п                        | -Ист.- |              |     | доли ПДК    | [m/c] | [м]   |     |       |      |                        |     |             |      |       |     |  |  |  |  |
| 1                          | 6001   | 0.000000000  | П1  | 2.16785E-16 | 0.50  | 19.9  |     | 1     | 6001 | 0.000000000            | П1  | 2.16785E-16 | 0.50 | 19.9  |     |  |  |  |  |
| 2                          | 6002   | 0.0000000018 | П1  | 4.67465E-10 | 0.50  | 94.0  |     | 2     | 6002 | 0.0000000018           | П1  | 4.67465E-10 | 0.50 | 94.0  |     |  |  |  |  |
| 3                          | 6003   | 1.81E-9      | П1  | 4.70062E-10 | 0.50  | 94.0  |     | 3     | 6003 | 1.81E-9                | П1  | 4.70062E-10 | 0.50 | 94.0  |     |  |  |  |  |
| 4                          | 6004   | 1.81E-9      | П1  | 4.70062E-10 | 0.50  | 94.0  |     | 4     | 6004 | 1.81E-9                | П1  | 4.70062E-10 | 0.50 | 94.0  |     |  |  |  |  |
| 5                          | 6005   | 3E-11        | П1  | 7.79108E-12 | 0.50  | 94.0  |     | 5     | 6005 | 3E-11                  | П1  | 7.79108E-12 | 0.50 | 94.0  |     |  |  |  |  |
| 6                          | 6006   | 2E-11        | П1  | 5.19406E-12 | 0.50  | 94.0  |     | 6     | 6006 | 2E-11                  | П1  | 5.19406E-12 | 0.50 | 94.0  |     |  |  |  |  |
| 7                          | 6007   | 4.2E-10      | П1  | 8.90333E-11 | 0.50  | 102.6 |     | 7     | 6007 | 4.2E-10                | П1  | 8.90333E-11 | 0.50 | 102.6 |     |  |  |  |  |
| 8                          | 6008   | 6.340097E-13 | П1  | 1.76911E-13 | 0.50  | 91.2  |     | 8     | 6008 | 6.340097E-13           | П1  | 1.76911E-13 | 0.50 | 91.2  |     |  |  |  |  |
| 9                          | 6009   | 0.003468     | П1  | 0.000968    | 0.50  | 91.2  |     | 9     | 6009 | 0.003468               | П1  | 0.000968    | 0.50 | 91.2  |     |  |  |  |  |
| 10                         | 6010   | 0.0000000015 | П1  | 4.18553E-10 | 0.50  | 91.2  |     | 10    | 6010 | 0.0000000015           | П1  | 4.18553E-10 | 0.50 | 91.2  |     |  |  |  |  |
| 11                         | 6011   | 0.000000002  | П1  | 6.406651E-9 | 0.50  | 91.2  |     | 11    | 6011 | 0.000000002            | П1  | 6.406651E-9 | 0.50 | 91.2  |     |  |  |  |  |
| 12                         | 6015   | 1.1E-15      | П1  | 2.11237E-15 | 0.50  | 39.9  |     | 12    | 6015 | 1.1E-15                | П1  | 2.11237E-15 | 0.50 | 39.9  |     |  |  |  |  |
| 13                         | 6016   | 1E-15        | П1  | 8.35486E-16 | 0.50  | 57.0  |     | 13    | 6016 | 1E-15                  | П1  | 8.35486E-16 | 0.50 | 57.0  |     |  |  |  |  |
| 14                         | 6018   | 5.2E-10      | П1  | 1.857259E-8 | 0.50  | 11.4  |     | 14    | 6018 | 5.2E-10                | П1  | 1.857259E-8 | 0.50 | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 15                         | 6019   | 7.4000002E-9 | П1  | 2.036189E-8 | 0.50  | 34.2  |     | 15    | 6019 | 7.4000002E-9           | П1  | 2.036189E-8 | 0.50 | 34.2  |     |  |  |  |  |
| 16                         | 6020   | 2.2E-15      | П1  | 1.55915E-14 | 0.50  | 22.8  |     | 16    | 6020 | 2.2E-15                | П1  | 1.55915E-14 | 0.50 | 22.8  |     |  |  |  |  |
| 17                         | 6021   | 0.00000010   | П1  | 1.920335E-7 | 0.50  | 39.9  |     | 17    | 6021 | 0.00000010             | П1  | 1.920335E-7 | 0.50 | 39.9  |     |  |  |  |  |
| 18                         | 6022   | 0.0000000031 | П1  | 1.107212E-7 | 0.50  | 11.4  |     | 18    | 6022 | 0.0000000031           | П1  | 1.107212E-7 | 0.50 | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 19                         | 6023   | 0.000000003  | П1  | 1.615218E-8 | 0.50  | 25.6  |     | 19    | 6023 | 0.000000003            | П1  | 1.615218E-8 | 0.50 | 25.6  |     |  |  |  |  |
| 20                         | 6035   | 0.000000000  | П1  | 7.1433E-17  | 0.50  | 11.4  |     | 20    | 6035 | 0.000000000            | П1  | 7.1433E-17  | 0.50 | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 21                         | 6036   | 0.000000000  | П1  | 7.1433E-17  | 0.50  | 11.4  |     | 21    | 6036 | 0.000000000            | П1  | 7.1433E-17  | 0.50 | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 22                         | 6037   | 0.000000000  | П1  | 7.1433E-17  | 0.50  | 11.4  |     | 22    | 6037 | 0.000000000            | П1  | 7.1433E-17  | 0.50 | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 23                         | 6038   | 0.000000000  | П1  | 5.71464E-17 | 0.50  | 11.4  |     | 23    | 6038 | 0.000000000            | П1  | 5.71464E-17 | 0.50 | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 24                         | 6039   | 0.000000000  | П1  | 1.42866E-17 | 0.50  | 11.4  |     | 24    | 6039 | 0.000000000            | П1  | 1.42866E-17 | 0.50 | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 25                         | 6040   | 0.000000000  | П1  | 7.1433E-17  | 0.50  | 11.4  |     | 25    | 6040 | 0.000000000            | П1  | 7.1433E-17  | 0.50 | 11.4  |     |  |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.003468 т/с |        |              |     |             |       |       |     |       |      |                        |     |             |      |       |     |  |  |  |  |

Суммарный Мq= 0.003468 г/с

| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Взам. инв. № | Подл. и дата | Инв. № подл. | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Лист |  |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--|
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 848  |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |
|      |          |      |        |       |      |                   |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                               |        |          |            |                        |       |       |       |
|---------------------------------------------------------------|--------|----------|------------|------------------------|-------|-------|-------|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |          |            |                        |       |       |       |
| Источники                                                     |        |          |            | Их расчетные параметры |       |       |       |
| Номер                                                         | Код    | M        | Тип        | Cm                     | Um    | Xm    | [ГАЗ] |
| п/п                                                           | -Ист.- |          | [доли ПДК] |                        | [м/с] |       |       |
| 1                                                             | 0008   | 0.016670 | T          | 0.183466               | 12.75 | 115.5 | +     |
| 2                                                             | 0011   | 0.016670 | T          | 0.183466               | 12.75 | 115.5 | +     |
| 3                                                             | 0012   | 0.008330 | T          | 0.131266               | 8.90  | 96.6  | +     |
| Суммарный Mq=                                                 |        |          |            | 0.041670 r/c           |       |       |       |
| Сумма Cm по всем источникам =                                 |        |          |            | 0.498197 долей ПДК     |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                     |        |          |            | 11.73 м/с              |       |       |       |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект : 2026 КазНГПЗ Сценарий 3.

Вар. расч.: 3    Расч. год: 2027 (СП)    Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1325 - Формальдегид

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м. Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0167432 доли ПДКмр |  
| 0.0008372 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                           |      |      |          |           |           |        |             |                |      |
|-------------------------------------------------------------|------|------|----------|-----------|-----------|--------|-------------|----------------|------|
| Номер                                                       | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма  | %           | Коэфф. влияния |      |
| Ист.                                                        | Ист. | Ист. | Ист.     | Ист.      | Ист.      | Ист.   | Ист.        | Ист.           | Ист. |
| ----                                                        | ---- | ---- | ----     | ----      | ----      | ----   | ----        | ----           | ---- |
| 1                                                           | 0011 | T    | 0.0167   | 0.0078362 | 46.80     | 46.80  | 0.470079064 |                |      |
| 2                                                           | 0012 | T    | 0.008330 | 0.0048653 | 29.06     | 75.86  | 0.584065020 |                |      |
| 3                                                           | 0008 | T    | 0.0167   | 0.0040417 | 24.14     | 100.00 | 0.242456198 |                |      |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |      |      |          |           |           |        |             |                |      |
| В сумме = 0.0167432 100.00                                  |      |      |          |           |           |        |             |                |      |

Точка 2. СВ.

Координаты точки: X=646249.0 м. Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0137660 доли ПДКмр|  
| 0.0006883 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 3.21 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вкладов

| Вклады истсточников |      |     |           |           |         |         |               |
|---------------------|------|-----|-----------|-----------|---------|---------|---------------|
| №п/п                | Код  | Тип | Выброс    | Вклад     | Вклад % | Сумма % | Коэфф.влияния |
| 1                   | 2    | 3   | 4         | 5         | 6       | 7       | 8             |
| 1                   | 0011 | T   | 0.0167    | 0.0085611 | 62.19   | 62.19   | 0.513564110   |
| 2                   | 0008 | T   | 0.0167    | 0.0036216 | 26.31   | 88.50   | 0.217253372   |
| 3                   | 0012 | T   | 0.008330  | 0.0015833 | 11.50   | 100.00  | 0.190074235   |
| В сумме =           |      |     | 0.0137660 | 100.00    |         |         |               |

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м. Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0223586 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0011179 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 265 град.

и скорости ветра 3.65 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Всего источников: 3. В таблице указаны вклады по 20; но не более 99.9% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |                             |             |                   |              |             |
|-------------------|------|-----|--------|-----------------------------|-------------|-------------------|--------------|-------------|
| №                 | Код  | Тип | Выброс | Вклад                       | Вклад %     | Сумма %           | Коэф.влияния |             |
| 1                 | Ист. | 2   | 3      | М(Мг)                       | С(доли ГДК) | 4                 | 5            | b=C/M       |
| 1                 | 0008 | T   |        | 0.0167                      | 0.0136438   | 61.02             | 61.02        | 0.818463683 |
| 2                 | 0011 | T   |        | 0.0167                      | 0.0084722   | 37.89             | 98.91        | 0.508230805 |
|                   |      |     |        | В сумме =                   | 0.0221160   | 98.91             |              |             |
|                   |      |     |        | Суммарный вклад остальных = | 0.0002426   | 1.09 (1 источник) |              |             |

Точка 4 ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м. Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0207860 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0010393 мг/м³ |

| Взам. инв. №                                                                                                                                                                                                                                                           | Точка 3. Восток.<br>Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |              |           |                   |         |                |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  |       |          |      |        |       |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-----------|-------------------|---------|----------------|-----|-----|--------|-------|-----------|---------|----------------|------|---|------|--------------|--|--|-------|----------|------|--------|-------|--------|-----------|-------|-------|-------------|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|-----------|--|--|--|-----------|-------|--|--|-----------------------------|--|--|--|-----------|-------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0223586 доли ПДК _{мр}  <br>  0.0011179 мг/м3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |              |           |                   |         |                |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  |       |          |      |        |       |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |
| Подп. и дата                                                                                                                                                                                                                                                           | Достигается при опасном направлении 265 град.<br>и скорости ветра 3.65 м/с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |              |           |                   |         |                |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  |       |          |      |        |       |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |              |           |                   |         |                |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  |       |          |      |        |       |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |
| Инв. № подл.                                                                                                                                                                                                                                                           | ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |              |           |                   |         |                |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  |       |          |      |        |       |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | <table><tr><th>Ном.</th><th>Код</th><th>Тип</th><th>Выброс</th><th>Вклад</th><th>Вклад в %</th><th>Сумма %</th><th>Коэфф. влияния</th></tr><tr><td>Ист.</td><td>М</td><td>(Mq)</td><td>С (доли ПДК)</td><td></td><td></td><td>b=C/M</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>0008</td><td>T</td><td>0.0167</td><td>0.0136438</td><td>61.02</td><td>61.02</td><td>0.818463683</td></tr><tr><td>2</td><td>0011</td><td>T</td><td>0.0167</td><td>0.0084722</td><td>37.89</td><td>98.91</td><td>0.508230805</td></tr><tr><td colspan="4">В сумме =</td><td>0.0221160</td><td>98.91</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="4">Суммарный вклад остальных =</td><td>0.0002426</td><td>1.09 (1 источник)</td><td></td><td></td></tr></table> |      |              |           |                   |         | Ном.           | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния | Ист. | М | (Mq) | С (доли ПДК) |  |  | b=C/M |          | 1    | 0008   | T     | 0.0167 | 0.0136438 | 61.02 | 61.02 | 0.818463683 | 2 | 0011 | T | 0.0167 | 0.0084722 | 37.89 | 98.91 | 0.508230805 | В сумме = |  |  |  | 0.0221160 | 98.91 |  |  | Суммарный вклад остальных = |  |  |  | 0.0002426 | 1.09 (1 источник) |  |
| Ном.                                                                                                                                                                                                                                                                   | Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в %         | Сумма % | Коэфф. влияния |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  |       |          |      |        |       |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |
| Ист.                                                                                                                                                                                                                                                                   | М                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | (Mq) | С (доли ПДК) |           |                   | b=C/M   |                |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  |       |          |      |        |       |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | T    | 0.0167       | 0.0136438 | 61.02             | 61.02   | 0.818463683    |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  |       |          |      |        |       |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | T    | 0.0167       | 0.0084722 | 37.89             | 98.91   | 0.508230805    |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  |       |          |      |        |       |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |
| В сумме =                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |              | 0.0221160 | 98.91             |         |                |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  |       |          |      |        |       |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |
| Суммарный вклад остальных =                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |              | 0.0002426 | 1.09 (1 источник) |         |                |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  |       |          |      |        |       |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Точка 4. ЮВ.<br>Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |              |           |                   |         |                |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  |       |          |      |        |       |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0207860 доли ПДК _{мр}  <br>  0.0010393 мг/м3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |              |           |                   |         |                |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  |       |          |      |        |       |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |
| <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td></td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |              |           |                   |         |                |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  | Изм.  | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата   |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |              |           |                   |         |                |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  |       |          |      |        |       |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |              |           |                   |         |                |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  |       |          |      |        |       |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                   | Кол. уч.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Лист | № док.       | Подп.     | Дата              |         |                |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  |       |          |      |        |       |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |              |           |                   | Лист    |                |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  |       |          |      |        |       |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |              |           |                   | 850     |                |     |     |        |       |           |         |                |      |   |      |              |  |  |       |          |      |        |       |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |           |  |  |  |           |       |  |  |                             |  |  |  |           |                   |  |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 3.40 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |      |          |           |          |         |               |
|----------------------------|------|------|----------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.                       | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                       | М    | (Mq) | С        | доли ПДК  | b=C/M    |         |               |
| 1                          | 0008 | T    | 0.0167   | 0.0106185 | 51.08    | 51.08   | 0.636983037   |
| 2                          | 0011 | T    | 0.0167   | 0.0073391 | 35.31    | 86.39   | 0.440257698   |
| 3                          | 0012 | T    | 0.008330 | 0.0028284 | 13.61    | 100.00  | 0.339548558   |
| В сумме = 0.0207860 100.00 |      |      |          |           |          |         |               |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0157867 доли ПДКмр |  
| 0.0007893 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 3.22 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |      |          |           |          |         |               |
|----------------------------|------|------|----------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.                       | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                       | М    | (Mq) | С        | доли ПДК  | b=C/M    |         |               |
| 1                          | 0011 | T    | 0.0167   | 0.0073747 | 46.71    | 46.71   | 0.442393214   |
| 2                          | 0008 | T    | 0.0167   | 0.0058140 | 36.83    | 83.54   | 0.348768890   |
| 3                          | 0012 | T    | 0.008330 | 0.0025981 | 16.46    | 100.00  | 0.311891288   |
| В сумме = 0.0157867 100.00 |      |      |          |           |          |         |               |

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0149532 доли ПДКмр |  
| 0.0007477 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 3.22 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |      |          |           |          |         |               |
|----------------------------|------|------|----------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.                       | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                       | М    | (Mq) | С        | доли ПДК  | b=C/M    |         |               |
| 1                          | 0011 | T    | 0.0167   | 0.0095682 | 63.99    | 63.99   | 0.573979616   |
| 2                          | 0008 | T    | 0.0167   | 0.0037508 | 25.08    | 89.07   | 0.225005716   |
| 3                          | 0012 | T    | 0.008330 | 0.0016341 | 10.93    | 100.00  | 0.196168229   |
| В сумме = 0.0149532 100.00 |      |      |          |           |          |         |               |

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0211371 доли ПДКмр |  
| 0.0010569 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 3.56 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                       |      |      |        |           |          |         |               |
|---------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.                                                    | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                                                    | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  | b=C/M    |         |               |
| 1                                                       | 0011 | T    | 0.0167 | 0.0124391 | 58.85    | 58.85   | 0.746199548   |
| 2                                                       | 0008 | T    | 0.0167 | 0.0081453 | 38.54    | 97.39   | 0.488618493   |
| В сумме = 0.0205844 97.39                               |      |      |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0005527 2.61 (1 источник) |      |      |        |           |          |         |               |

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0220830 доли ПДКмр |  
| 0.0011042 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 134 град.  
и скорости ветра 3.27 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |      |          |           |          |         |               |
|----------------------------|------|------|----------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.                       | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                       | М    | (Mq) | С        | доли ПДК  | b=C/M    |         |               |
| 1                          | 0011 | T    | 0.0167   | 0.0088849 | 40.23    | 40.23   | 0.532987654   |
| 2                          | 0008 | T    | 0.0167   | 0.0077478 | 35.08    | 75.32   | 0.464772850   |
| 3                          | 0012 | T    | 0.008330 | 0.0054504 | 24.68    | 100.00  | 0.654304683   |
| В сумме = 0.0220830 100.00 |      |      |          |           |          |         |               |

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048645 доли ПДКмр |  
| 0.0002432 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 294 град.  
и скорости ветра 3.20 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Инд. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | <div>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0220830 доли ПДКмр <br/>  0.0011042 мг/м3  <br/>~~~~~</div> <div>Достигается при опасном направлении 134 град.<br/>и скорости ветра 3.27 м/с</div> <div>Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада</div> <div>ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ</div> <table><thead><tr><th>Ином.</th><th>Код</th><th>Тип</th><th>Выброс</th><th>Вклад</th><th>Вклад в %</th><th>Сумма %</th><th>Коеф.влияния</th></tr><tr><th>----</th><th>----</th><th>----</th><th>-----</th><th>-----</th><th>-----</th><th>-----</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>0011</td><td>T</td><td>0.0167</td><td>0.0088849</td><td>40.23</td><td>40.23</td><td>0.532987654</td></tr><tr><td>2</td><td>0008</td><td>T</td><td>0.0167</td><td>0.0077478</td><td>35.08</td><td>75.32</td><td>0.464772850</td></tr><tr><td>3</td><td>0012</td><td>T</td><td>0.008330</td><td>0.0054504</td><td>24.68</td><td>100.00</td><td>0.654304683</td></tr></tbody></table> <div>В сумме = 0.0220830 100.00</div> <div>~~~~~</div> <div>Точка 9. Жанаозен.</div> <div>Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м</div> <div>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0048645 доли ПДКмр <br/>  0.0002432 мг/м3  <br/>~~~~~</div> <div>Достигается при опасном направлении 294 град.<br/>и скорости ветра 3.20 м/с</div> <div>Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада</div> |           |       |        |             |           | Ином.   | Код          | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коеф.влияния | ---- | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | 1 | 0011 | T | 0.0167 | 0.0088849 | 40.23 | 40.23 | 0.532987654 | 2 | 0008 | T | 0.0167 | 0.0077478 | 35.08 | 75.32 | 0.464772850 | 3 | 0012 | T | 0.008330 | 0.0054504 | 24.68 | 100.00 | 0.654304683 |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------|-------------|-----------|---------|--------------|-----|--------|-------|-----------|---------|--------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|---|------|---|----------|-----------|-------|--------|-------------|--|--|--|--|--|--|
|              |              |              | Ином.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Код       | Тип   | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сумма % | Коеф.влияния |     |        |       |           |         |              |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |          |           |       |        |             |  |  |  |  |  |  |
| ----         | ----         | ----         | -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -----     | ----- | -----  |             |           |         |              |     |        |       |           |         |              |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |          |           |       |        |             |  |  |  |  |  |  |
| 1            | 0011         | T            | 0.0167                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.0088849 | 40.23 | 40.23  | 0.532987654 |           |         |              |     |        |       |           |         |              |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |          |           |       |        |             |  |  |  |  |  |  |
| 2            | 0008         | T            | 0.0167                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.0077478 | 35.08 | 75.32  | 0.464772850 |           |         |              |     |        |       |           |         |              |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |          |           |       |        |             |  |  |  |  |  |  |
| 3            | 0012         | T            | 0.008330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0054504 | 24.68 | 100.00 | 0.654304683 |           |         |              |     |        |       |           |         |              |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |          |           |       |        |             |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |       |        |             |           | Лист    |              |     |        |       |           |         |              |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |          |           |       |        |             |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |       |        |             |           | 851     |              |     |        |       |           |         |              |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |          |           |       |        |             |  |  |  |  |  |  |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Подп.     | Дата  |        |             |           |         |              |     |        |       |           |         |              |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |        |           |       |       |             |   |      |   |          |           |       |        |             |  |  |  |  |  |  |

852

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0377143 доли ПДКмр|  
| 0.0132000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 6.59 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |           |          |         |               |
|-------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.              | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  | б        | С/М     |               |
| 1                 | 0014 | Т    | 0.4498 | 0.0377143 | 100.00   | 100.00  | 0.083846875   |
| В сумме =         |      |      |        | 0.0377143 | 100.00   |         |               |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0251901 доли ПДКмр|  
| 0.0088165 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |           |          |         |               |
|-------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.              | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  | б        | С/М     |               |
| 1                 | 0014 | Т    | 0.4498 | 0.0251901 | 100.00   | 100.00  | 0.056002807   |
| В сумме =         |      |      |        | 0.0251901 | 100.00   |         |               |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0234636 доли ПДКмр|  
| 0.0082123 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |           |          |         |               |
|-------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.              | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  | б        | С/М     |               |
| 1                 | 0014 | Т    | 0.4498 | 0.0234636 | 100.00   | 100.00  | 0.052164581   |
| В сумме =         |      |      |        | 0.0234636 | 100.00   |         |               |

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0240126 доли ПДКмр|  
| 0.0084044 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |           |          |         |               |
|-------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.              | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  | б        | С/М     |               |
| 1                 | 0014 | Т    | 0.4498 | 0.0240126 | 100.00   | 100.00  | 0.053385090   |
| В сумме =         |      |      |        | 0.0240126 | 100.00   |         |               |

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0293356 доли ПДКмр|  
| 0.0102675 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |           |          |         |               |
|-------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.              | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  | б        | С/М     |               |
| 1                 | 0014 | Т    | 0.4498 | 0.0293356 | 100.00   | 100.00  | 0.065219298   |
| В сумме =         |      |      |        | 0.0293356 | 100.00   |         |               |

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0287404 доли ПДКмр|  
| 0.0100591 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |           |          |         |               |
|-------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.              | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  | б        | С/М     |               |
| 1                 | 0014 | Т    | 0.4498 | 0.0287404 | 100.00   | 100.00  | 0.063895971   |
| В сумме =         |      |      |        | 0.0287404 | 100.00   |         |               |

|      |          |      |        |       |      |              |              |              |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Взам. инв. № | Подл. и дата | Инв. № подл. |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |

В сумме = 0.0287404 100.00

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0061111 доли ПДКмр|  
0.0021389 мг/м3

Достигается при опасном направлении 297 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |       |        |           |          |         |               |  |  |
|----------------------------|------|-------|--------|-----------|----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                       | Код  | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |  |  |
| Ист.                       | М    | М(Мq) | С      | доли ПДК  |          | b=C/M   |               |  |  |
| 1                          | 0014 | T     | 0.4498 | 0.0061111 | 100.00   | 100.00  | 0.013586157   |  |  |
| В сумме = 0.0061111 100.00 |      |       |        |           |          |         |               |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :1611 - Оксиран (Этилена оксид, Эпоксизтилен) (437)  
ПДКмр для примеси 1611 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|------|-----------|------------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М | М  | М    | М         | М          | М    | М    | М    | М    | М    | М  | М         | г/с    |
| 6026 | П1  | 5.0 |   |    | 37.4 | 645417.50 | 4803455.00 | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000011 |        |
| 6027 | П1  | 5.0 |   |    | 37.4 | 645424.50 | 4803419.00 | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000018 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1611 - Оксиран (Этилена оксид, Эпоксизтилен) (437)  
ПДКмр для примеси 1611 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГА3 - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники                                                    |      |            |     |          |      |      |     |   |   |
|--------------------------------------------------------------|------|------------|-----|----------|------|------|-----|---|---|
| Их расчетные параметры                                       |      |            |     |          |      |      |     |   |   |
| Номер                                                        | Код  | М          | Тип | См       | Um   | Xm   | ГА3 |   |   |
| Ист.                                                         | М    | М          | М   | М        | М    | М    | М   | М | М |
| 1                                                            | 6026 | 0.00000115 | П1  | 0.000016 | 0.50 | 28.5 |     |   |   |
| 2                                                            | 6027 | 0.00000179 | П1  | 0.000025 | 0.50 | 28.5 |     |   |   |
| Суммарный Мq= 0.00000294 г/с                                 |      |            |     |          |      |      |     |   |   |
| Сумма См по всем источникам = 0.000041 долей ПДК             |      |            |     |          |      |      |     |   |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |      |            |     |          |      |      |     |   |   |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |            |     |          |      |      |     |   |   |

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :1611 - Оксиран (Этилена оксид, Эпоксизтилен) (437)  
ПДКмр для примеси 1611 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :1702 - Бутилмеркаптан  
ПДКмр для примеси 1702 = 0.0004 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1    | X2     | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|------|---|----|------|-----------|------------|-------|--------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М    | М | М  | М    | М         | М          | М     | М      | М    | М    | М    | М  | М         | г/с    |
| 6001 | П1  | 3.5  |   |    | 37.4 | 645146.50 | 4803007.00 | 35.00 | 102.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000000 |        |
| 6002 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00 | 47.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000002 |        |
| 6003 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645370.00 | 4803173.00 | 48.00 | 70.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000002 |        |
| 6004 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645256.00 | 4803151.00 | 48.00 | 71.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000002 |        |
| 6005 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00 | 28.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 2.47E-9   |        |

| Изм.              | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата   | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Примеси: ПДКпр для примеси 1611 = 0.3 мг/м3<br>Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)<br>Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК<br><br>3. Исходные параметры источников.<br>ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014<br>Город :001 НГПЗ.<br>Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.<br>Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026<br>Примесь :1702 - Бутилмеркаптан<br>ПДКпр для примеси 1702 = 0.0004 мг/м3<br><br>Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников<br>Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников<br>Коды источников уникальны в рамках всего предприятия<br>Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты<br><br><table><tr><th>Код</th><th>Тип</th><th>H</th><th>D</th><th>Wo</th><th>V1</th><th>T</th><th>X1</th><th>Y1</th><th>X2</th><th>Y2</th><th>Alfa</th><th>F</th><th>КР</th><th>Дп</th><th>Выброс</th></tr><tr><th>~Ист.</th><th>~</th><th>~м~</th><th>~</th><th>~м~</th><th>~м3/с~</th><th>~градС~</th><th>~</th><th>~</th><th>~</th><th>~</th><th>~м~</th><th>~</th><th>~</th><th>~</th><th>~м3/с~</th></tr><tr><td>6001</td><td>П1</td><td>3.5</td><td></td><td></td><td>37.4</td><td>645146.50</td><td>4803007.00</td><td>35.00</td><td>102.00</td><td>0.00</td><td>1.0</td><td>1.00</td><td>0</td><td>0.0000000</td><td></td></tr><tr><td>6002</td><td>П1</td><td>16.5</td><td></td><td></td><td>37.4</td><td>645145.00</td><td>4803058.00</td><td>24.00</td><td>47.00</td><td>0.00</td><td>1.0</td><td>1.00</td><td>0</td><td>0.0000002</td><td></td></tr><tr><td>6003</td><td>П1</td><td>16.5</td><td></td><td></td><td>37.4</td><td>645370.00</td><td>4803173.00</td><td>48.00</td><td>70.00</td><td>0.00</td><td>1.0</td><td>1.00</td><td>0</td><td>0.0000002</td><td></td></tr><tr><td>6004</td><td>П1</td><td>16.5</td><td></td><td></td><td>37.4</td><td>645256.00</td><td>4803151.00</td><td>48.00</td><td>71.00</td><td>0.00</td><td>1.0</td><td>1.00</td><td>0</td><td>0.0000002</td><td></td></tr><tr><td>6005</td><td>П1</td><td>16.5</td><td></td><td></td><td>37.4</td><td>645274.00</td><td>4803070.00</td><td>10.00</td><td>28.00</td><td>0.00</td><td>1.0</td><td>1.00</td><td>0</td><td>2.47E-9</td><td></td></tr></table> | Код  | Тип | H    | D  | Wo        | V1     | T  | X1 | Y1 | X2 | Y2   | Alfa | F  | КР | Дп     | Выброс | ~Ист. | ~ | ~м~ | ~ | ~м~ | ~м3/с~ | ~градС~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~м~ | ~ | ~ | ~ | ~м3/с~ | 6001 | П1 | 3.5 |  |  | 37.4 | 645146.50 | 4803007.00 | 35.00 | 102.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |  | 6002 | П1 | 16.5 |  |  | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00 | 47.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000002 |  | 6003 | П1 | 16.5 |  |  | 37.4 | 645370.00 | 4803173.00 | 48.00 | 70.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000002 |  | 6004 | П1 | 16.5 |  |  | 37.4 | 645256.00 | 4803151.00 | 48.00 | 71.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000002 |  | 6005 | П1 | 16.5 |  |  | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00 | 28.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.47E-9 |  |
|-------------------|----------|------|--------|-------|--------|--------------|--------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|------|----|-----------|--------|----|----|----|----|------|------|----|----|--------|--------|-------|---|-----|---|-----|--------|---------|---|---|---|---|-----|---|---|---|--------|------|----|-----|--|--|------|-----------|------------|-------|--------|------|-----|------|---|-----------|--|------|----|------|--|--|------|-----------|------------|-------|-------|------|-----|------|---|-----------|--|------|----|------|--|--|------|-----------|------------|-------|-------|------|-----|------|---|-----------|--|------|----|------|--|--|------|-----------|------------|-------|-------|------|-----|------|---|-----------|--|------|----|------|--|--|------|-----------|------------|-------|-------|------|-----|------|---|---------|--|
|                   |          |      |        |       |        |              |              |              | Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Тип  | H   | D    | Wo | V1        | T      | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Дп | Выброс |        |       |   |     |   |     |        |         |   |   |   |   |     |   |   |   |        |      |    |     |  |  |      |           |            |       |        |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |         |  |
| ~Ист.             | ~        | ~м~  | ~      | ~м~   | ~м3/с~ | ~градС~      | ~            | ~            | ~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ~    | ~м~ | ~    | ~  | ~         | ~м3/с~ |    |    |    |    |      |      |    |    |        |        |       |   |     |   |     |        |         |   |   |   |   |     |   |   |   |        |      |    |     |  |  |      |           |            |       |        |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |         |  |
| 6001              | П1       | 3.5  |        |       | 37.4   | 645146.50    | 4803007.00   | 35.00        | 102.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000000 |        |    |    |    |    |      |      |    |    |        |        |       |   |     |   |     |        |         |   |   |   |   |     |   |   |   |        |      |    |     |  |  |      |           |            |       |        |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |         |  |
| 6002              | П1       | 16.5 |        |       | 37.4   | 645145.00    | 4803058.00   | 24.00        | 47.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000002 |        |    |    |    |    |      |      |    |    |        |        |       |   |     |   |     |        |         |   |   |   |   |     |   |   |   |        |      |    |     |  |  |      |           |            |       |        |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |         |  |
| 6003              | П1       | 16.5 |        |       | 37.4   | 645370.00    | 4803173.00   | 48.00        | 70.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000002 |        |    |    |    |    |      |      |    |    |        |        |       |   |     |   |     |        |         |   |   |   |   |     |   |   |   |        |      |    |     |  |  |      |           |            |       |        |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |         |  |
| 6004              | П1       | 16.5 |        |       | 37.4   | 645256.00    | 4803151.00   | 48.00        | 71.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000002 |        |    |    |    |    |      |      |    |    |        |        |       |   |     |   |     |        |         |   |   |   |   |     |   |   |   |        |      |    |     |  |  |      |           |            |       |        |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |         |  |
| 6005              | П1       | 16.5 |        |       | 37.4   | 645274.00    | 4803070.00   | 10.00        | 28.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 2.47E-9   |        |    |    |    |    |      |      |    |    |        |        |       |   |     |   |     |        |         |   |   |   |   |     |   |   |   |        |      |    |     |  |  |      |           |            |       |        |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |         |  |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |          |      |        |       |        | Лист         |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |     |      |    |           |        |    |    |    |    |      |      |    |    |        |        |       |   |     |   |     |        |         |   |   |   |   |     |   |   |   |        |      |    |     |  |  |      |           |            |       |        |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |         |  |
| 854               |          |      |        |       |        |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |     |      |    |           |        |    |    |    |    |      |      |    |    |        |        |       |   |     |   |     |        |         |   |   |   |   |     |   |   |   |        |      |    |     |  |  |      |           |            |       |        |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |           |  |      |    |      |  |  |      |           |            |       |       |      |     |      |   |         |  |



|      |    |      |      |           |            |        |        |      |     |      |   |           |
|------|----|------|------|-----------|------------|--------|--------|------|-----|------|---|-----------|
| 6006 | П1 | 16.5 | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00  | 28.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 8.6E-10   |
| 6007 | П1 | 18.0 | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | 20.00  | 46.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 7.406E-8  |
| 6008 | П1 | 16.0 | 37.4 | 645292.50 | 4802973.00 | 11.00  | 47.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3E-11     |
| 6009 | П1 | 16.0 | 37.4 | 645337.50 | 4802986.00 | 21.00  | 44.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000017 |
| 6010 | П1 | 16.0 | 37.4 | 645325.00 | 4803078.00 | 24.00  | 11.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4.289E-8  |
| 6011 | П1 | 16.0 | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 | 17.00  | 25.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000031 |
| 6015 | П1 | 7.0  | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 | 9.00   | 13.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3.4E-15   |
| 6016 | П1 | 10.0 | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 | 9.00   | 15.30  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3.1E-15   |
| 6018 | П1 | 2.0  | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 | 18.00  | 13.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1E-11     |
| 6019 | П1 | 6.0  | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 | 21.00  | 34.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 8E-9      |
| 6020 | П1 | 4.0  | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00  | 39.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 6.5E-15   |
| 6021 | П1 | 7.0  | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000016 |
| 6022 | П1 | 2.0  | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00  | 31.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000005 |
| 6023 | П1 | 4.5  | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00   | 60.60  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000006 |
| 6035 | П1 | 2.0  | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6036 | П1 | 2.0  | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6037 | П1 | 2.0  | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6038 | П1 | 2.0  | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6039 | П1 | 2.0  | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6040 | П1 | 2.0  | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1702 - Бутилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1702 = 0.0004 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники |      |              | Их расчетные параметры |             |       |       |     |
|-----------|------|--------------|------------------------|-------------|-------|-------|-----|
| Номер     | Код  | М            | Тип                    | См          | Um    | Xm    | ГАЗ |
| п/п-Ист.  |      |              |                        | [доли ПДК]  | [м/с] | [м]   |     |
| 1         | 6001 | 0.00000000   | П1                     | 1.64524E-12 | 0.50  | 19.9  |     |
| 2         | 6002 | 0.00000017   | П1                     | 0.000110    | 0.50  | 94.0  |     |
| 3         | 6003 | 0.00000017   | П1                     | 0.000111    | 0.50  | 94.0  |     |
| 4         | 6004 | 0.00000017   | П1                     | 0.000111    | 0.50  | 94.0  |     |
| 5         | 6005 | 2.47E-9      | П1                     | 0.000002    | 0.50  | 94.0  |     |
| 6         | 6006 | 8.6E-10      | П1                     | 5.583611E-7 | 0.50  | 94.0  |     |
| 7         | 6007 | 0.00000007   | П1                     | 0.000039    | 0.50  | 102.6 |     |
| 8         | 6008 | 3E-11        | П1                     | 2.092765E-8 | 0.50  | 91.2  |     |
| 9         | 6009 | 0.00000171   | П1                     | 0.001195    | 0.50  | 91.2  |     |
| 10        | 6010 | 0.00000004   | П1                     | 0.000030    | 0.50  | 91.2  |     |
| 11        | 6011 | 0.00000314   | П1                     | 0.002189    | 0.50  | 91.2  |     |
| 12        | 6015 | 3.4E-15      | П1                     | 1.63228E-11 | 0.50  | 39.9  |     |
| 13        | 6016 | 3.1E-15      | П1                     | 6.47502E-12 | 0.50  | 57.0  |     |
| 14        | 6018 | 1E-11        | П1                     | 8.929131E-7 | 0.50  | 11.4  |     |
| 15        | 6019 | 7.9999998E-9 | П1                     | 0.000055    | 0.50  | 34.2  |     |
| 16        | 6020 | 6.5E-15      | П1                     | 1.15165E-10 | 0.50  | 22.8  |     |
| 17        | 6021 | 0.00000160   | П1                     | 0.007681    | 0.50  | 39.9  |     |
| 18        | 6022 | 0.00000048   | П1                     | 0.042860    | 0.50  | 11.4  |     |
| 19        | 6023 | 0.00000061   | П1                     | 0.008211    | 0.50  | 25.6  |     |
| 20        | 6035 | 0.00000000   | П1                     | 5.26819E-13 | 0.50  | 11.4  |     |
| 21        | 6036 | 0.00000000   | П1                     | 5.26819E-13 | 0.50  | 11.4  |     |
| 22        | 6037 | 0.00000000   | П1                     | 5.26819E-13 | 0.50  | 11.4  |     |
| 23        | 6038 | 0.00000000   | П1                     | 4.28598E-13 | 0.50  | 11.4  |     |
| 24        | 6039 | 0.00000000   | П1                     | 1.0715E-13  | 0.50  | 11.4  |     |
| 25        | 6040 | 0.00000000   | П1                     | 5.26819E-13 | 0.50  | 11.4  |     |

Суммарный Мq= 0.00000818 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.062595 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1702 - Бутилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1702 = 0.0004 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005092 долей ПДКмр|

| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.|Код|Тип|Выброс|Вклад|Вклад в %|Сумма %|Коефф.влияния|

|----|Ист.|----|М-(Mq)|----|С[доли ПДК]|-----|b=C/M|----|

| 1 | 6021 | П1 | 0.00000160 | 0.0001886 | 37.05 | 37.05 | 117.9019241 |

| 2 | 6022 | П1 | 0.00000048 | 0.0001002 | 19.68 | 56.73 | 208.8339081 |

| 3 | 6011 | П1 | 0.00000314 | 0.0000901 | 17.70 | 74.43 | 28.7261143 |

| 4 | 6023 | П1 | 0.00000061 | 0.0000659 | 12.94 | 87.37 | 108.0542831 |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

855

856

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003037 доли ПДКмр|  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                                                       | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния | b=C/M |
|------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|---------------|-------|
| 1                                                          | 6011 | П1  | 0.00000314 | 0.0000900 | 29.62    | 29.62   | 28.6746693    |       |
| 2                                                          | 6022 | П1  | 0.00000048 | 0.0000589 | 19.38    | 49.00   | 122.6094589   |       |
| 3                                                          | 6021 | П1  | 0.00000160 | 0.0000465 | 15.31    | 64.30   | 29.0541191    |       |
| 4                                                          | 6009 | П1  | 0.00000171 | 0.0000463 | 15.24    | 79.54   | 27.0063286    |       |
| 5                                                          | 6023 | П1  | 0.00000061 | 0.0000412 | 13.57    | 93.12   | 67.5900955    |       |
| 6                                                          | 6002 | П1  | 0.00000017 | 0.0000068 | 2.24     | 95.36   | 40.0110512    |       |
| В сумме = 0.0002896 95.36                                  |      |     |            |           |          |         |               |       |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000141 4.64 (19 источников) |      |     |            |           |          |         |               |       |

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003167 доли ПДКмр|  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 83 град.  
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                                                       | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния | b=C/M |
|------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|---------------|-------|
| 1                                                          | 6022 | П1  | 0.00000048 | 0.0001014 | 32.03    | 32.03   | 211.3027802   |       |
| 2                                                          | 6021 | П1  | 0.00000160 | 0.0000693 | 21.88    | 53.91   | 43.3003235    |       |
| 3                                                          | 6023 | П1  | 0.00000061 | 0.0000613 | 19.37    | 73.28   | 100.5597839   |       |
| 4                                                          | 6011 | П1  | 0.00000314 | 0.0000493 | 15.56    | 88.84   | 15.7002048    |       |
| 5                                                          | 6009 | П1  | 0.00000171 | 0.0000223 | 7.05     | 95.88   | 13.0248528    |       |
| В сумме = 0.0003036 95.88                                  |      |     |            |           |          |         |               |       |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000130 4.12 (20 источников) |      |     |            |           |          |         |               |       |

Точка 8. С3.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003802 доли ПДКмр|  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                                                       | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния | b=C/M |
|------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|---------------|-------|
| 1                                                          | 6022 | П1  | 0.00000048 | 0.0001251 | 32.92    | 32.92   | 260.6881714   |       |
| 2                                                          | 6021 | П1  | 0.00000160 | 0.0001064 | 27.98    | 60.90   | 66.4904099    |       |
| 3                                                          | 6023 | П1  | 0.00000061 | 0.0000627 | 16.50    | 77.40   | 102.8463440   |       |
| 4                                                          | 6011 | П1  | 0.00000314 | 0.0000500 | 13.14    | 90.55   | 15.9255123    |       |
| 5                                                          | 6009 | П1  | 0.00000171 | 0.0000250 | 6.56     | 97.11   | 14.5621500    |       |
| В сумме = 0.0003692 97.11                                  |      |     |            |           |          |         |               |       |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000110 2.89 (20 источников) |      |     |            |           |          |         |               |       |

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000905 доли ПДКмр|  
| 3.620911E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 294 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                                                       | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния | b=C/M |
|------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|---------------|-------|
| 1                                                          | 6011 | П1  | 0.00000314 | 0.0000284 | 31.33    | 31.33   | 9.0392256     |       |
| 2                                                          | 6022 | П1  | 0.00000048 | 0.0000176 | 19.45    | 50.78   | 36.6803055    |       |
| 3                                                          | 6009 | П1  | 0.00000171 | 0.0000143 | 15.84    | 66.62   | 8.3683195     |       |
| 4                                                          | 6021 | П1  | 0.00000160 | 0.0000128 | 14.13    | 80.75   | 7.9924307     |       |
| 5                                                          | 6023 | П1  | 0.00000061 | 0.0000116 | 12.86    | 93.61   | 19.0812664    |       |
| 6                                                          | 6003 | П1  | 0.00000017 | 0.0000018 | 1.98     | 95.59   | 10.5309334    |       |
| В сумме = 0.0000865 95.59                                  |      |     |            |           |          |         |               |       |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000040 4.41 (19 источников) |      |     |            |           |          |         |               |       |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :1715 - Метилмеркаптан  
ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |  |
|------|----------|------|--------|-------|------|--|
|      |          |      |        |       |      |  |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |  |

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП)

Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1720 - Пропилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1     | X2     | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди         | Выброс |
|------|-----|------|---|----|------|-----------|------------|--------|--------|------|------|------|----|------------|--------|
| Ист. |     | М    |   | М  | М/с  | М3/с      | градС      |        | М      |      | М    |      | М  |            | г/с    |
| 6001 | П1  | 3.5  |   |    | 37.4 | 645146.50 | 4803007.00 | 35.00  | 102.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 2.24E-9    |        |
| 6002 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00  | 47.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 4.7E-15    |        |
| 6003 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645370.00 | 4803173.00 | 48.00  | 70.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 4.701E-15  |        |
| 6004 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645256.00 | 4803151.00 | 48.00  | 71.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 4.701E-15  |        |
| 6005 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00  | 28.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 6.597E-14  |        |
| 6006 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00  | 28.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.00000000 |        |
| 6007 | П1  | 18.0 |   |    | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | 20.00  | 46.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 9.665E-12  |        |
| 6008 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645292.50 | 4802973.00 | 11.00  | 47.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.00000000 |        |
| 6009 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645337.50 | 4802986.00 | 21.00  | 44.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 8.06E-14   |        |
| 6010 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645325.00 | 4803078.00 | 24.00  | 11.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1.316E-15  |        |
| 6011 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 | 17.00  | 25.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 2.576E-13  |        |
| 6014 | П1  | 10.0 |   |    | 37.4 | 645379.00 | 4802901.00 | 30.00  | 45.80  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 2.9E-9     |        |
| 6015 | П1  | 7.0  |   |    | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 | 9.00   | 13.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.00000000 |        |
| 6016 | П1  | 10.0 |   |    | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 | 9.00   | 15.30  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.00000000 |        |
| 6018 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 | 18.00  | 13.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1.2E-13    |        |
| 6019 | П1  | 6.0  |   |    | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 | 21.00  | 34.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.00000000 |        |
| 6020 | П1  | 4.0  |   |    | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00  | 39.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.00000000 |        |
| 6021 | П1  | 7.0  |   |    | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1.2E-13    |        |
| 6022 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00  | 31.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 3.6E-14    |        |
| 6023 | П1  | 4.5  |   |    | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00   | 60.60  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 4.6E-14    |        |
| 6030 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 2E-11      |        |
| 6031 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1.3E-10    |        |
| 6032 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 644793.00 | 4802924.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 8E-11      |        |
| 6033 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 644859.00 | 4802914.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1.7E-10    |        |
| 6034 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 644248.00 | 4801331.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1E-10      |        |
| 6035 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.00000000 |        |
| 6036 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.00000000 |        |
| 6037 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.00000000 |        |
| 6038 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.00000000 |        |
| 6039 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.00000000 |        |
| 6040 | П1  | 2.0  |   |    | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.00000000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП)

Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1720 - Пропилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники |      |              |     | Их расчетные параметры |       |       |     |
|-----------|------|--------------|-----|------------------------|-------|-------|-----|
| Номер     | Код  | М            | Тип | См                     | Um    | Xm    | ГАЗ |
| п/п       | Ист. |              |     | доли ПДК               | [м/с] | [м]   |     |
| 1         | 6001 | 2.24E-9      | П1  | 0.000145               | 0.50  | 19.9  |     |
| 2         | 6002 | 4.700002E-15 | П1  | 8.13736E-12            | 0.50  | 94.0  |     |
| 3         | 6003 | 4.700777E-15 | П1  | 8.1387E-12             | 0.50  | 94.0  |     |
| 4         | 6004 | 4.700777E-15 | П1  | 8.1387E-12             | 0.50  | 94.0  |     |
| 5         | 6005 | 6.59659E-14  | П1  | 1.1421E-10             | 0.50  | 94.0  |     |
| 6         | 6006 | 0.00000000   | П1  | 2.16796E-13            | 0.50  | 94.0  |     |
| 7         | 6007 | 9.665109E-12 | П1  | 1.3659E-8              | 0.50  | 102.6 |     |
| 8         | 6008 | 0.00000000   | П1  | 6.54807E-13            | 0.50  | 91.2  |     |
| 9         | 6009 | 8.060418E-14 | П1  | 1.49943E-10            | 0.50  | 91.2  |     |
| 10        | 6010 | 1.315542E-15 | П1  | 2.44722E-12            | 0.50  | 91.2  |     |
| 11        | 6011 | 2.57634E-13  | П1  | 4.7926E-10             | 0.50  | 91.2  |     |
| 12        | 6014 | 0.0000000029 | П1  | 0.000016               | 0.50  | 57.0  |     |
| 13        | 6015 | 0.00000000   | П1  | 8.83354E-15            | 0.50  | 39.9  |     |
| 14        | 6016 | 0.00000000   | П1  | 3.50904E-15            | 0.50  | 57.0  |     |
| 15        | 6018 | 1.2E-13      | П1  | 2.857322E-8            | 0.50  | 11.4  |     |
| 16        | 6019 | 0.00000000   | П1  | 4.76945E-12            | 0.50  | 34.2  |     |
| 17        | 6020 | 0.00000000   | П1  | 6.14211E-14            | 0.50  | 22.8  |     |
| 18        | 6021 | 1.2E-13      | П1  | 1.536268E-9            | 0.50  | 39.9  |     |
| 19        | 6022 | 3.6E-14      | П1  | 8.571965E-9            | 0.50  | 11.4  |     |
| 20        | 6023 | 4.6E-14      | П1  | 1.651112E-9            | 0.50  | 25.6  |     |
| 21        | 6030 | 2E-11        | П1  | 0.000005               | 0.50  | 11.4  |     |
| 22        | 6031 | 1.3E-10      | П1  | 0.000031               | 0.50  | 11.4  |     |
| 23        | 6032 | 8E-11        | П1  | 0.000019               | 0.50  | 11.4  |     |
| 24        | 6033 | 1.7E-10      | П1  | 0.000040               | 0.50  | 11.4  |     |
| 25        | 6034 | 0.0000000001 | П1  | 0.000024               | 0.50  | 11.4  |     |
| 26        | 6035 | 0.00000000   | П1  | 2.85732E-16            | 0.50  | 11.4  |     |
| 27        | 6036 | 0.00000000   | П1  | 2.85732E-16            | 0.50  | 11.4  |     |
| 28        | 6037 | 0.00000000   | П1  | 2.85732E-16            | 0.50  | 11.4  |     |
| 29        | 6038 | 0.00000000   | П1  | 2.30967E-16            | 0.50  | 11.4  |     |
| 30        | 6039 | 0.00000000   | П1  | 5.71464E-17            | 0.50  | 11.4  |     |
| 31        | 6040 | 0.00000000   | П1  | 2.85732E-16            | 0.50  | 11.4  |     |

Суммарный Мq=5.6504067E-9 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.000280 долей ПДК

|              |              |              |        |       |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|
| Изм.         | Коп. уч.     | Лист         | № док. | Подп. | Дата |
| Взам. инв. № | Подл. и дата | Инв. № подл. |        |       |      |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

859



|    |      |              |    |             |      |      |  |  |
|----|------|--------------|----|-------------|------|------|--|--|
| 19 | 6022 | 1.2E-13      | П1 | 8.571966E-8 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 20 | 6023 | 1.3E-13      | П1 | 1.399856E-8 | 0.50 | 25.6 |  |  |
| 21 | 6030 | 0.0000000001 | П1 | 0.000071    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 22 | 6031 | 1.8E-10      | П1 | 0.000129    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 23 | 6032 | 7.9E-12      | П1 | 0.000006    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 24 | 6033 | 0.0000000001 | П1 | 0.000071    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 25 | 6034 | 0.0000000001 | П1 | 0.000071    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 26 | 6035 | 0.00000000   | П1 | 2.50016E-13 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 27 | 6036 | 0.00000000   | П1 | 2.50016E-13 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 28 | 6037 | 0.00000000   | П1 | 2.50016E-13 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 29 | 6038 | 0.00000000   | П1 | 2.00013E-13 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 30 | 6039 | 0.00000000   | П1 | 5.00031E-14 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 31 | 6040 | 0.00000000   | П1 | 2.50016E-13 | 0.50 | 11.4 |  |  |

Суммарный Мq= 0.000780 г/с  
Сумма См по всем источникам = 29.957993 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :1728 - Этилмеркаптан  
ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7530687 доли ПДКмр |  
| 0.0000377 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                          |      |     |            |             |          |         |               |  |  |
|------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-------------|----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                                                       | Код  | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| Ист.                                                       |      |     | М-(Мq)     | С[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                                                          | 6021 | П1  | 0.00078000 | 0.7530673   | 100.00   | 100.00  | 965.4708862   |  |  |
| В сумме = 0.7530673 100.00                                 |      |     |            |             |          |         |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000014 0.00 (30 источников) |      |     |            |             |          |         |               |  |  |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7126397 доли ПДКмр |  
| 0.0000356 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                             |      |     |            |             |          |         |               |  |  |
|---------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-------------|----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                                                          | Код  | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| Ист.                                                          |      |     | М-(Мq)     | С[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                                                             | 6021 | П1  | 0.00078000 | 0.7126397   | 100.00   | 100.00  | 913.6406860   |  |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (30 источников) |      |     |            |             |          |         |               |  |  |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5663539 доли ПДКмр |  
| 0.0000283 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                             |      |     |            |             |          |         |               |  |  |
|---------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-------------|----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                                                          | Код  | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| Ист.                                                          |      |     | М-(Мq)     | С[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                                                             | 6021 | П1  | 0.00078000 | 0.5663539   | 100.00   | 100.00  | 726.0947876   |  |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (30 источников) |      |     |            |             |          |         |               |  |  |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3047704 доли ПДКмр |  
| 0.0000152 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |            |             |          |         |               |  |  |
|-------------------|------|-----|------------|-------------|----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| Ист.              |      |     | М-(Мq)     | С[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                 | 6021 | П1  | 0.00078000 | 0.3047704   | 100.00   | 100.00  | 390.7312317   |  |  |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |  |  |  |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|--|--|--|
|      |          |      |        |       |      |                   |  |  |  |
|      |          |      |        |       |      |                   |  |  |  |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |  |  |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |
|      |          |      |        |       |      |                   |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |

1247-2-002-OBB.T4



ПДК_{мр} для примеси 1880 = 0.05 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D   | Wo   | V1   | T    | X1        | Y1         | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди  | Выброс |           |
|------|-----|------|-----|------|------|------|-----------|------------|----|----|------|---|----|-----|--------|-----------|
| Ист. | ~   | m    | ~   | m    | ~    | m/c  | ~         | градC      | ~  | m  | ~    | m | ~  | гп. | ~      | г/c       |
| 0014 | T   | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4 | 645372.00 | 4803431.00 |    |    |      |   |    | 1.0 | 1.00   | 0.0010000 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект : 2026 КазНГПЗ Сценарий 3.

Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1880 - Диэтаноламин

ПДК_{мр} для примеси 1880 = 0.05 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |          |          |                        |      |     |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|----------|----------|------------------------|------|-----|--|--|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.   |      |          |          |          |                        |      |     |  |  |
| Источники                                                       |      |          |          |          | Их расчетные параметры |      |     |  |  |
| Номер                                                           | Код  | M        | Тип      | Cm       | Um                     | Xm   | ГАЗ |  |  |
| п/п-Ист.                                                        |      |          | доли ПДК |          | m/c                    |      | [M] |  |  |
| 1                                                               | 0014 | 0.001000 | T        | 0.010920 | 0.50                   | 68.4 |     |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.001000$ г/с                                  |      |          |          |          |                        |      |     |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                |      |          |          |          | 0.010920 долей ПДК     |      |     |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |      |          |          |          | 0.50 м/с               |      |     |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |      |          |          |          |                        |      |     |  |  |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект : 2026 КазНГПЗ Сценарий 3.

Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :1880 - Диэтаноламин

ПДК_{мр} для примеси 1880 = 0.05 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект : 2026 КазНГПЗ Сценарий 3.

Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :2001 - Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропеннитрил) (9)

ПДК_{мр} для примеси 2001 = 0.3 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T         | X1         | Y1 | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|-----|------|-----------|------------|----|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. |     | М   | М | М/С | М/С  | градС     |            |    | М    | М    |      |     |      | М  | г/с       |
| 6026 | П1  | 5.0 |   |     | 37.4 | 645417.50 | 4803455.00 |    | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000077 |
| 6027 | П1  | 5.0 |   |     | 37.4 | 645424.50 | 4803419.00 |    | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000121 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ Сценарий 3.

Вер.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2001 - Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропеннитрил) (9)

ПДК_{мр} для примеси 2001 = 0.3 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |       |            |       |                        |       |         |
|-----------------------------------------------------------------|-------|------------|-------|------------------------|-------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |       |            |       |                        |       |         |
| по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника,      |       |            |       |                        |       |         |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |       |            |       |                        |       |         |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.   |       |            |       |                        |       |         |
| ~~~~~                                                           |       |            |       |                        |       |         |
| Источники                                                       |       |            |       | Их расчетные параметры |       |         |
| Номер\                                                          | Код   | М          | Тип   | См                     | Um    | Xm  ГАЗ |
| п/п-Ист.-                                                       | ----- |            | ----- | -----                  | ----- | -----   |
|                                                                 |       |            | ----- | -----                  | ----- | -----   |
| 1                                                               | 6026  | 0.00000771 | П1    | 0.000108               | 0.50  | 28.5    |
| 2                                                               | 6027  | 0.000012   | П1    | 0.000169               | 0.50  | 28.5    |
| ~~~~~                                                           |       |            |       |                        |       |         |
| Суммарный Мq= 0.000020 т/с                                      |       |            |       |                        |       |         |
| Сумма См по всем источникам =                                   |       |            |       | 0.000278 долей ПДК     |       |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |       |            |       | 0.50 м/с               |       |         |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК    |       |            |       |                        |       |         |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект : 2026 КазНГПЗ Сценарий 3.

| Взам. инв. №                                             | <p>Примесь : 2001 - Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропеннитрил) (9)<br/>ПДК_{мр} для примеси 2001 = 0.3 мг/м3 (=10ПДК_{сс})</p> <p>Коды источников уникальны в рамках всего предприятия</p> <p>-----</p> <p>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным <br/>по всей площади, а С_п - концентрация одиночного источника,  <br/>расположенного в центре симметрии, с суммарным М  <br/>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.  </p> <p>-----</p> <table><tr><th colspan="3">Источники</th><th colspan="3">Их расчетные параметры</th><th></th></tr><tr><th>Номер </th><th>Код  </th><th>М  </th><th>Тип  </th><th>С_п  </th><th>U_м  </th><th>X_м  ГАЗ </th></tr><tr><td colspan="7">-п/п- Ист.- ----- ----- доли ПДК ----- м/с ----- м ----- </td></tr><tr><td>1  </td><td>6026  </td><td>0.00000771 </td><td>П1  </td><td>0.000108  </td><td>0.50  </td><td>28.5    </td></tr><tr><td>2  </td><td>6027  </td><td>0.000012 </td><td>П1  </td><td>0.000169  </td><td>0.50  </td><td>28.5    </td></tr></table> <p>-----</p> <p>Суммарный М_q= 0.000020 г/с  <br/>Сумма С_п по всем источникам = 0.000278 долей ПДК  </p> <p>-----</p> <p>Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  </p> <p>-----</p> <p>Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С_п &lt; 0.05 долей ПДК  </p> <p>-----</p> |            |     |                        |                |                     | Источники |  |  | Их расчетные параметры |  |  |  | Номер | Код | М | Тип | С _п | U _м | X _м  ГАЗ | -п/п- Ист.- ----- ----- доли ПДК ----- м/с ----- м ----- |  |  |  |  |  |  | 1 | 6026 | 0.00000771 | П1 | 0.000108 | 0.50 | 28.5 | 2 | 6027 | 0.000012 | П1 | 0.000169 | 0.50 | 28.5 |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----|------------------------|----------------|---------------------|-----------|--|--|------------------------|--|--|--|-------|-----|---|-----|----------------|----------------|---------------------|----------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|---|------|------------|----|----------|------|------|---|------|----------|----|----------|------|------|
|                                                          | Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |     | Их расчетные параметры |                |                     |           |  |  |                        |  |  |  |       |     |   |     |                |                |                     |                                                          |  |  |  |  |  |  |   |      |            |    |          |      |      |   |      |          |    |          |      |      |
| Номер                                                    | Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | М          | Тип | С _п         | U _м | X _м  ГАЗ |           |  |  |                        |  |  |  |       |     |   |     |                |                |                     |                                                          |  |  |  |  |  |  |   |      |            |    |          |      |      |   |      |          |    |          |      |      |
| -п/п- Ист.- ----- ----- доли ПДК ----- м/с ----- м ----- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |     |                        |                |                     |           |  |  |                        |  |  |  |       |     |   |     |                |                |                     |                                                          |  |  |  |  |  |  |   |      |            |    |          |      |      |   |      |          |    |          |      |      |
| 1                                                        | 6026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.00000771 | П1  | 0.000108               | 0.50           | 28.5                |           |  |  |                        |  |  |  |       |     |   |     |                |                |                     |                                                          |  |  |  |  |  |  |   |      |            |    |          |      |      |   |      |          |    |          |      |      |
| 2                                                        | 6027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.000012   | П1  | 0.000169               | 0.50           | 28.5                |           |  |  |                        |  |  |  |       |     |   |     |                |                |                     |                                                          |  |  |  |  |  |  |   |      |            |    |          |      |      |   |      |          |    |          |      |      |
| Подп. и дата                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |     |                        |                |                     |           |  |  |                        |  |  |  |       |     |   |     |                |                |                     |                                                          |  |  |  |  |  |  |   |      |            |    |          |      |      |   |      |          |    |          |      |      |

|              |                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Инв. № подл. | <p>10. Результаты расчета в фиксированных точках..<br/>ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014<br/>Город :001 НГПЗ.<br/>Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.</p> |  |  |  |  |  |
|              |                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 863  |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :2001 - Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропеннитрил) (9)  
ПДКмр для примеси 2001 = 0.3 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :2417 - Пиперазин (Диэтилендиамин) (953*)  
ПДКмр для примеси 2417 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|------|---|----|------|-----------|------------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | ~   | ~    | ~ | ~  | ~    | ~         | ~          | ~     | ~     | ~    | ~    | ~    | ~  | ~         | г/с    |
| 6002 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00 | 47.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  |           | 9E-14  |
| 6007 | П1  | 18.0 |   |    | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | 20.00 | 46.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0028581 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2417 - Пиперазин (Диэтилендиамин) (953*)  
ПДКмр для примеси 2417 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники |      |          |     | Их расчетные параметры |      |       |     |
|-----------|------|----------|-----|------------------------|------|-------|-----|
| Номер     | Код  | М        | Тип | См                     | Um   | Xm    | ГАЗ |
| п/п       | Ист. | ~        | ~   | доли ПДК               | м/с  | м     | ~   |
| 1         | 6002 | 9E-14    | П1  | 2.33733E-12            | 0.50 | 94.0  |     |
| 2         | 6007 | 0.002858 | П1  | 0.060588               | 0.50 | 102.6 |     |

Суммарный Мq= 0.002858 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.060588 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :2417 - Пиперазин (Диэтилендиамин) (953*)  
ПДКмр для примеси 2417 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029548 долей ПДКмр |  
| 0.0000295 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                         | ~    | ~   | М(Мq)    | С(доли ПДК) | ~        | ~       | b=C/M         |
| 1                                                            | 6007 | П1  | 0.002858 | 0.0029548   | 100.00   | 100.00  | 1.0338218     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |     |          |             |          |         |               |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034606 долей ПДКмр |  
| 0.0000346 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 6.08 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                         | ~    | ~   | М(Мq)    | С(доли ПДК) | ~        | ~       | b=C/M         |
| 1                                                            | 6007 | П1  | 0.002858 | 0.0034606   | 100.00   | 100.00  | 1.2108091     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |     |          |             |          |         |               |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |  |
|------|----------|------|--------|-------|------|--|
|      |          |      |        |       |      |  |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |  |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0047506 доли ПДКмр|  
| 0.0000475 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 3.83 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                            |      |     |          |             |          |         |               |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-------------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                         |      |     | M-(Mq)   | С(доли ПДК) |          | b=C/M   |               |
| 1                                                            | 6007 | П1  | 0.002858 | 0.0047506   | 100.00   | 100.00  | 1.6621312     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |     |          |             |          |         |               |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046293 доли ПДКмр|  
| 0.0000463 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 316 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                            |      |     |          |             |          |         |               |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-------------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                         |      |     | M-(Mq)   | С(доли ПДК) |          | b=C/M   |               |
| 1                                                            | 6007 | П1  | 0.002858 | 0.0046293   | 100.00   | 100.00  | 1.6196976     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |     |          |             |          |         |               |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049642 доли ПДКмр|  
| 0.0000496 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 3.64 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                            |      |     |          |             |          |         |               |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-------------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                         |      |     | M-(Mq)   | С(доли ПДК) |          | b=C/M   |               |
| 1                                                            | 6007 | П1  | 0.002858 | 0.0049642   | 100.00   | 100.00  | 1.7368735     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |     |          |             |          |         |               |

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046915 доли ПДКмр|  
| 0.0000469 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 55 град.  
и скорости ветра 3.91 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                            |      |     |          |             |          |         |               |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-------------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                         |      |     | M-(Mq)   | С(доли ПДК) |          | b=C/M   |               |
| 1                                                            | 6007 | П1  | 0.002858 | 0.0046915   | 100.00   | 100.00  | 1.6414528     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |     |          |             |          |         |               |

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044347 доли ПДКмр|  
| 0.0000443 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.  
и скорости ветра 4.21 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                            |      |     |          |             |          |         |               |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-------------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                         |      |     | M-(Mq)   | С(доли ПДК) |          | b=C/M   |               |
| 1                                                            | 6007 | П1  | 0.002858 | 0.0044347   | 100.00   | 100.00  | 1.5516317     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |     |          |             |          |         |               |

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034081 доли ПДКмр|  
| 0.0000341 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 6.17 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |          |         |               |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|
| Номер             | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |

|      |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0044347 доли ПДКмр <br>  0.0000443 мг/м3  <br>~~~~~<br>Достигается при опасном направлении 102 град.<br>и скорости ветра 4.21 м/с<br>Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br>ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ<br> Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния  <br> --- --- --- --- --- --- --- --- <br> --- Ист.- --- М-(Мq)- С доли ПДК --- --- --- b=C/M --- <br>  1   6007   П1  0.002858  0.0044347   100.00   100.00   1.5516317  <br> ----- <br>  Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)  <br>~~~~~<br>Точка 8. СЗ.<br>Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м<br><br>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0034081 доли ПДКмр <br>  0.0000341 мг/м3  <br>~~~~~<br>Достигается при опасном направлении 141 град.<br>и скорости ветра 6.17 м/с<br>Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br>ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ<br> Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Лист |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 865  |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

866

-----|  
| В сумме = 0.0034908 100.00 |  
-----

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037078 доли ПДКмр|  
| 0.0185392 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Номер          | Код              | Тип                   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|----------------|------------------|-----------------------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| -----Ист.----- | -----М-(Mq)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----  | -----     | -----     | -----   | b=C/M ----     |
| 1              | 6028             | П1                    | 0.2413 | 0.0023998 | 64.72     | 64.72   | 0.009945180    |
| 2              | 0014             | Т                     | 0.2972 | 0.0012014 | 32.40     | 97.12   | 0.004042333    |

-----|  
| В сумме = 0.0036012 97.12 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.0001067 2.88 (1 источник) |  
-----

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048584 доли ПДКмр|  
| 0.0242921 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Номер          | Код              | Тип                   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|----------------|------------------|-----------------------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| -----Ист.----- | -----М-(Mq)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----  | -----     | -----     | -----   | b=C/M ----     |
| 1              | 6028             | П1                    | 0.2413 | 0.0032498 | 66.89     | 66.89   | 0.013468067    |
| 2              | 0014             | Т                     | 0.2972 | 0.0016086 | 33.11     | 100.00  | 0.005412441    |

-----|  
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник) |  
-----

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035755 доли ПДКмр|  
| 0.0178776 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 328 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Номер          | Код              | Тип                   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|----------------|------------------|-----------------------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| -----Ист.----- | -----М-(Mq)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----  | -----     | -----     | -----   | b=C/M ----     |
| 1              | 6028             | П1                    | 0.2413 | 0.0016710 | 46.73     | 46.73   | 0.006924918    |
| 2              | 0014             | Т                     | 0.2972 | 0.0011373 | 31.81     | 78.54   | 0.003826606    |
| 3              | 6029             | П1                    | 0.1433 | 0.0007673 | 21.46     | 100.00  | 0.005354235    |

-----|  
| В сумме = 0.0035755 100.00 |  
-----

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039167 доли ПДКмр|  
| 0.0195836 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Номер          | Код              | Тип                   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|----------------|------------------|-----------------------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| -----Ист.----- | -----М-(Mq)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----  | -----     | -----     | -----   | b=C/M ----     |
| 1              | 6028             | П1                    | 0.2413 | 0.0016028 | 40.92     | 40.92   | 0.006642407    |
| 2              | 6029             | П1                    | 0.1433 | 0.0014423 | 36.82     | 77.75   | 0.010064838    |
| 3              | 0014             | Т                     | 0.2972 | 0.0008716 | 22.25     | 100.00  | 0.002932773    |

-----|  
| В сумме = 0.0039167 100.00 |  
-----

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025997 доли ПДКмр|  
| 0.0129984 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Номер          | Код              | Тип                   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|----------------|------------------|-----------------------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| -----Ист.----- | -----М-(Mq)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----  | -----     | -----     | -----   | b=C/M ----     |
| 1              | 6028             | П1                    | 0.2413 | 0.0012672 | 48.75     | 48.75   | 0.005251617    |
| 2              | 6029             | П1                    | 0.1433 | 0.0007198 | 27.69     | 76.43   | 0.005023110    |
| 3              | 0014             | Т                     | 0.2972 | 0.0006127 | 23.57     | 100.00  | 0.002061422    |

-----|  
| В сумме = 0.0025997 100.00 |  
-----

|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 867  |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030254 доли ПДКмр|  
| 0.0151268 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %      | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------------|---------------|
| Ист.                        | Т    | М   | (Mq)   | С         | доли ПДК  | б            | С/М           |
| 1                           | 6028 | П1  | 0.2413 | 0.0017516 | 57.90     | 57.90        | 0.007259085   |
| 2                           | 0014 | Т   | 0.2972 | 0.0012656 | 41.83     | 99.73        | 0.004258262   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0030172 | 99.73     |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000082 | 0.27      | (1 источник) |               |

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031400 доли ПДКмр|  
| 0.0157000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 129 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|---------------|
| Ист.      | Т    | М   | (Mq)   | С         | доли ПДК  | б       | С/М           |
| 1         | 6028 | П1  | 0.2413 | 0.0016566 | 52.76     | 52.76   | 0.006865116   |
| 2         | 0014 | Т   | 0.2972 | 0.0013100 | 41.72     | 94.48   | 0.004407960   |
| 3         | 6029 | П1  | 0.1433 | 0.0001734 | 5.52      | 100.00  | 0.001210108   |
| В сумме = |      |     |        | 0.0031400 | 100.00    |         |               |

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010819 доли ПДКмр|  
| 0.0054096 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 294 град.  
и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|---------------|
| Ист.      | Т    | М   | (Mq)   | С         | доли ПДК  | б       | С/М           |
| 1         | 6028 | П1  | 0.2413 | 0.0005326 | 49.23     | 49.23   | 0.002207349   |
| 2         | 6029 | П1  | 0.1433 | 0.0003234 | 29.89     | 79.12   | 0.002256835   |
| 3         | 0014 | Т   | 0.2972 | 0.0002259 | 20.88     | 100.00  | 0.000760014   |
| В сумме = |      |     |        | 0.0010819 | 100.00    |         |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :2732 - Керосин  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н    | D   | Wo   | V1   | T         | X1         | Y1         | X2    | Y2    | Alfa | F   | КР   | Ди  | Выброс           |
|------|-----|------|-----|------|------|-----------|------------|------------|-------|-------|------|-----|------|-----|------------------|
| Ист. | Т   | М    | М   | м/с  | м3/с | градС     | М          | М          | М     | М     | М    | М   | М    | М   | г/с              |
| 0014 | Т   | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4      | 645372.00  | 4803431.00 |       |       |      |     |      | 1.0 | 1.00 0 0.2555000 |
| 6028 | П1  | 5.0  |     |      | 37.4 | 645458.00 | 4803357.00 |            | 12.00 | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0192000        |
| 6029 | П1  | 5.0  |     |      | 37.4 | 645479.00 | 4802920.00 |            | 60.00 | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0112000        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2732 - Керосин  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным <br>по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  <br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М  <br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |      |           |     |          |      |      |     |                        |      |          |     |   |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-----|----------|------|------|-----|------------------------|------|----------|-----|---|-----|-----|-----|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |     |          |      |      |     | Их расчетные параметры |      |          |     |   |     |     |     |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                   | Код  | М         | Тип | См       | Um   | Xm   | ГАЗ | п/п                    | Ист. | доли ПДК | м/с | М | г/с | г/с | г/с |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                       | 0014 | 0.2555000 | Т   | 0.116250 | 0.50 | 68.4 |     |                        |      |          |     |   |     |     |     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                       | 6028 | 0.0192000 | П1  | 0.067369 | 0.50 | 28.5 |     |                        |      |          |     |   |     |     |     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                       | 6029 | 0.0112000 | П1  | 0.039299 | 0.50 | 28.5 |     |                        |      |          |     |   |     |     |     |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                                                                                                           |      |           |     | 0.285900 | г/с  |      |     |                        |      |          |     |   |     |     |     |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |



Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
|----------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| Ист.                       |      |     | M-(Mq) | C[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                          | 0014 | T   | 0.2555 | 0.0038504   | 83.10    | 83.10   | 0.015069866   |  |  |
| 2                          | 6028 | P1  | 0.0192 | 0.0004835   | 10.44    | 93.53   | 0.025183452   |  |  |
| 3                          | 6029 | P1  | 0.0112 | 0.0002996   | 6.47     | 100.00  | 0.026752258   |  |  |
|                            |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
| В сумме = 0.0046335 100.00 |      |     |        |             |          |         |               |  |  |

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043754 доли ПДКмр|  
| 0.0052504 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                       |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
|---------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                                                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| Ист.                                                    |      |     | M-(Mq) | C[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                                                       | 0014 | T   | 0.2555 | 0.0039783   | 90.92    | 90.92   | 0.015570650   |  |  |
| 2                                                       | 6028 | P1  | 0.0192 | 0.0003955   | 9.04     | 99.96   | 0.020598860   |  |  |
|                                                         |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
| В сумме = 0.0043738 99.96                               |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000016 0.04 (1 источник) |      |     |        |             |          |         |               |  |  |

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053758 доли ПДКмр|  
| 0.0064509 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                          |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
|------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                                                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| Ист.                                                       |      |     | M-(Mq) | C[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                                                          | 0014 | T   | 0.2555 | 0.0048602   | 90.41    | 90.41   | 0.019022295   |  |  |
| 2                                                          | 6028 | P1  | 0.0192 | 0.0005156   | 9.59     | 100.00  | 0.026851883   |  |  |
|                                                            |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник) |      |     |        |             |          |         |               |  |  |

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053571 доли ПДКмр|  
| 0.0064285 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                       |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
|---------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                                                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| Ист.                                                    |      |     | M-(Mq) | C[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                                                       | 0014 | T   | 0.2555 | 0.0047616   | 88.88    | 88.88   | 0.018636325   |  |  |
| 2                                                       | 6028 | P1  | 0.0192 | 0.0005542   | 10.34    | 99.23   | 0.028862473   |  |  |
|                                                         |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
| В сумме = 0.0053157 99.23                               |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000413 0.77 (1 источник) |      |     |        |             |          |         |               |  |  |

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011942 доли ПДКмр|  
| 0.0014330 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                       |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
|---------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                                                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| Ист.                                                    |      |     | M-(Mq) | C[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                                                       | 0014 | T   | 0.2555 | 0.0010100   | 84.58    | 84.58   | 0.003953220   |  |  |
| 2                                                       | 6028 | P1  | 0.0192 | 0.0001391   | 11.65    | 96.23   | 0.007246215   |  |  |
|                                                         |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
| В сумме = 0.0011492 96.23                               |      |     |        |             |          |         |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000450 3.77 (1 источник) |      |     |        |             |          |         |               |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :2735 - Масло мин. нефтяное  
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

|          |          |      |        |       |      |
|----------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм.     | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм.     |          |      |        |       |      |
| Коп. уч. |          |      |        |       |      |
| Лист     |          |      |        |       |      |
| № док.   |          |      |        |       |      |
| Подп.    |          |      |        |       |      |
| Дата     |          |      |        |       |      |



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1 | X2    | Y2     | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|------|---|----|------|-----------|------------|----|-------|--------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | М   | М    | М | М  | М    | М         | М          | М  | М     | М      | М    | М   | М    | М  | М         |
| 6007 | П1  | 18.0 |   |    | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 |    | 20.00 | 46.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000550 |
| 6008 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645292.50 | 4802973.00 |    | 11.00 | 47.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000730 |
| 6009 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645337.50 | 4802986.00 |    | 21.00 | 44.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0196530 |
| 6010 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645325.00 | 4803078.00 |    | 24.00 | 11.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001200 |
| 6011 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 |    | 17.00 | 25.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0140000 |
| 6013 | П1  | 16.0 |   |    | 37.4 | 645421.50 | 4803054.00 |    | 43.00 | 117.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0144000 |
| 6014 | П1  | 10.0 |   |    | 37.4 | 645379.00 | 4802901.00 |    | 30.00 | 45.80  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0144000 |
| 6016 | П1  | 10.0 |   |    | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 |    | 9.00  | 15.30  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0147000 |
| 6017 | П1  | 5.8  |   |    | 37.4 | 645233.50 | 4803008.00 |    | 25.00 | 136.40 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0507000 |
| 6019 | П1  | 6.0  |   |    | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 |    | 21.00 | 34.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0005200 |
| 6023 | П1  | 4.5  |   |    | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 |    | 3.00  | 60.60  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000450 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2735 - Масло мин. нефтяное

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники                                          |      |          |     |          | Их расчетные параметры |       |     |  |  |
|----------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------------------------|-------|-----|--|--|
| Номер                                              | Код  | М        | Тип | См       | Ум                     | Хм    | ГАЗ |  |  |
| п/п                                                | Ист. | М        | Тип | См       | Ум                     | Хм    | ГАЗ |  |  |
| 1                                                  | 6007 | 0.000055 | П1  | 0.000233 | 0.50                   | 102.6 |     |  |  |
| 2                                                  | 6008 | 0.000073 | П1  | 0.000407 | 0.50                   | 91.2  |     |  |  |
| 3                                                  | 6009 | 0.019653 | П1  | 0.109678 | 0.50                   | 91.2  |     |  |  |
| 4                                                  | 6010 | 0.000120 | П1  | 0.000670 | 0.50                   | 91.2  |     |  |  |
| 5                                                  | 6011 | 0.014000 | П1  | 0.078130 | 0.50                   | 91.2  |     |  |  |
| 6                                                  | 6013 | 0.014400 | П1  | 0.080362 | 0.50                   | 91.2  |     |  |  |
| 7                                                  | 6014 | 0.014400 | П1  | 0.240620 | 0.50                   | 57.0  |     |  |  |
| 8                                                  | 6016 | 0.014700 | П1  | 0.245633 | 0.50                   | 57.0  |     |  |  |
| 9                                                  | 6017 | 0.050700 | П1  | 3.019802 | 0.50                   | 33.1  |     |  |  |
| 10                                                 | 6019 | 0.000520 | П1  | 0.028617 | 0.50                   | 34.2  |     |  |  |
| 11                                                 | 6023 | 0.000045 | П1  | 0.004846 | 0.50                   | 25.6  |     |  |  |
| Суммарный Мq= 0.128666 г/с                         |      |          |     |          |                        |       |     |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 3.808997 долей ПДК   |      |          |     |          |                        |       |     |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |          |     |          |                        |       |     |  |  |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :2735 - Масло мин. нефтяное

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

#### Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0411364 доли ПДКмр |  
| 0.0020568 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                  | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в%            | Сумма % | Коефф. влияния |
|---------------------------------------|------|-----|--------|-----------|---------------------|---------|----------------|
| Ист.                                  | М    | М   | М      | М         | М                   | М       | М              |
| 1                                     | 6017 | П1  | 0.0507 | 0.0218436 | 53.10               | 53.10   | 0.430839807    |
| 2                                     | 6016 | П1  | 0.0147 | 0.0048786 | 11.86               | 64.96   | 0.331877232    |
| 3                                     | 6009 | П1  | 0.0197 | 0.0043153 | 10.49               | 75.45   | 0.219573379    |
| 4                                     | 6014 | П1  | 0.0144 | 0.0039886 | 9.70                | 85.15   | 0.276987880    |
| 5                                     | 6011 | П1  | 0.0140 | 0.0032173 | 7.82                | 92.97   | 0.229808882    |
| 6                                     | 6013 | П1  | 0.0144 | 0.0025914 | 6.30                | 99.27   | 0.179961219    |
| В сумме = 0.0408348                   |      |     |        |           | 99.27               |         |                |
| Суммарный вклад остальных = 0.0003016 |      |     |        |           | 0.73 (5 источников) |         |                |

#### Точка 2. СВ.

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0499192 доли ПДКмр |  
| 0.0024960 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

871

| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %        | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|----------------|----------------|
| Ист.                        | М    | (Мг) | С      | доли ПДК  |           |                | b=C/M          |
| 1                           | 6017 | П1   | 0.0507 | 0.0275200 | 55.13     | 55.13          | 0.542801023    |
| 2                           | 6016 | П1   | 0.0147 | 0.0055652 | 11.15     | 66.28          | 0.378587395    |
| 3                           | 6009 | П1   | 0.0197 | 0.0050405 | 10.10     | 76.37          | 0.256472409    |
| 4                           | 6014 | П1   | 0.0144 | 0.0039404 | 7.89      | 84.27          | 0.273639619    |
| 5                           | 6011 | П1   | 0.0140 | 0.0039397 | 7.89      | 92.16          | 0.281410694    |
| 6                           | 6013 | П1   | 0.0144 | 0.0036024 | 7.22      | 99.38          | 0.250164270    |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0496082 | 99.38     |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0003110 | 0.62      | (5 источников) |                |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0739039 доли ПДКмр |  
| 0.0036952 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %        | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|----------------|----------------|
| Ист.                        | М    | (Мг) | С      | доли ПДК  |           |                | b=C/M          |
| 1                           | 6017 | П1   | 0.0507 | 0.0424575 | 57.45     | 57.45          | 0.837426543    |
| 2                           | 6016 | П1   | 0.0147 | 0.0075045 | 10.15     | 67.60          | 0.510509133    |
| 3                           | 6009 | П1   | 0.0197 | 0.0071414 | 9.66      | 77.27          | 0.363373429    |
| 4                           | 6013 | П1   | 0.0144 | 0.0055872 | 7.56      | 84.83          | 0.388002485    |
| 5                           | 6014 | П1   | 0.0144 | 0.0055527 | 7.51      | 92.34          | 0.385601282    |
| 6                           | 6011 | П1   | 0.0140 | 0.0052453 | 7.10      | 99.44          | 0.374665678    |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0734886 | 99.44     |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0004152 | 0.56      | (5 источников) |                |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0763741 доли ПДКмр |  
| 0.0038187 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %        | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|----------------|----------------|
| Ист.                        | М    | (Мг) | С      | доли ПДК  |           |                | b=C/M          |
| 1                           | 6017 | П1   | 0.0507 | 0.0432468 | 56.63     | 56.63          | 0.852994621    |
| 2                           | 6014 | П1   | 0.0144 | 0.0104257 | 13.65     | 70.28          | 0.724009871    |
| 3                           | 6016 | П1   | 0.0147 | 0.0082648 | 10.82     | 81.10          | 0.562230885    |
| 4                           | 6009 | П1   | 0.0197 | 0.0069743 | 9.13      | 90.23          | 0.354870856    |
| 5                           | 6011 | П1   | 0.0140 | 0.0043558 | 5.70      | 95.93          | 0.311125934    |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0732674 | 95.93     |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0031067 | 4.07      | (6 источников) |                |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0780803 доли ПДКмр |  
| 0.0039040 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %        | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|----------------|----------------|
| Ист.                        | М    | (Мг) | С      | доли ПДК  |           |                | b=C/M          |
| 1                           | 6017 | П1   | 0.0507 | 0.0484861 | 62.10     | 62.10          | 0.956332326    |
| 2                           | 6016 | П1   | 0.0147 | 0.0082348 | 10.55     | 72.64          | 0.560193777    |
| 3                           | 6014 | П1   | 0.0144 | 0.0067227 | 8.61      | 81.25          | 0.466856182    |
| 4                           | 6009 | П1   | 0.0197 | 0.0065655 | 8.41      | 89.66          | 0.334069669    |
| 5                           | 6011 | П1   | 0.0140 | 0.0047323 | 6.06      | 95.72          | 0.338024914    |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0747414 | 95.72     |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0033389 | 4.28      | (6 источников) |                |

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0757327 доли ПДКмр |  
| 0.0037866 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 55 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Номер     | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ист.      | М    | (Мг) | С      | доли ПДК  |           |         | b=C/M          |
| 1         | 6017 | П1   | 0.0507 | 0.0480097 | 63.39     | 63.39   | 0.946936727    |
| 2         | 6016 | П1   | 0.0147 | 0.0080822 | 10.67     | 74.07   | 0.549809098    |
| 3         | 6009 | П1   | 0.0197 | 0.0061124 | 8.07      | 82.14   | 0.311015576    |
| 4         | 6011 | П1   | 0.0140 | 0.0048224 | 6.37      | 88.50   | 0.344459534    |
| 5         | 6013 | П1   | 0.0144 | 0.0042368 | 5.59      | 94.10   | 0.294218928    |
| 6         | 6014 | П1   | 0.0144 | 0.0040480 | 5.35      | 99.44   | 0.281112969    |
| В сумме = |      |      |        | 0.0753115 | 99.44     |         |                |

|              |              |              |      |          |      |        |       |      |      |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-------|------|------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |       |      | Лист |
|              |              |              |      |          |      |        |       |      |      |
|              |              |              | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 872  |
|              |              |              |      |          |      |        |       |      |      |

| Суммарный вклад остальных = 0.0004212 0.56 (5 источников) |

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0739705 доли ПДКмр|  
| 0.0036985 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |           |         |                |  |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в%  | Сумма % | Кэфф.влияния   |  |  |
| Ист.                        |      | М   | (Мг)   | С         | доли ПДК  | b=C/M   |                |  |  |
| 1                           | 6017 | П1  | 0.0507 | 0.0437287 | 59.12     | 59.12   | 0.862499833    |  |  |
| 2                           | 6016 | П1  | 0.0147 | 0.0088743 | 12.00     | 71.11   | 0.603694022    |  |  |
| 3                           | 6009 | П1  | 0.0197 | 0.0064345 | 8.70      | 79.81   | 0.327403009    |  |  |
| 4                           | 6014 | П1  | 0.0144 | 0.0061384 | 8.30      | 88.11   | 0.426276654    |  |  |
| 5                           | 6011 | П1  | 0.0140 | 0.0045280 | 6.12      | 94.23   | 0.323430270    |  |  |
| 6                           | 6013 | П1  | 0.0144 | 0.0038850 | 5.25      | 99.48   | 0.269790649    |  |  |
| В сумме =                   |      |     |        |           | 0.0735889 | 99.48   |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        |           | 0.0003816 | 0.52    | (5 источников) |  |  |

Точка 8. С3.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0520024 доли ПДКмр|  
| 0.0026001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                         |      |     |        |           |          |         |              |  |  |
|-----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|--------------|--|--|
| Ном.                                                      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Кэфф.влияния |  |  |
| Ист.                                                      |      | М   | (Мг)   | С         | доли ПДК | b=C/M   |              |  |  |
| 1                                                         | 6017 | П1  | 0.0507 | 0.0288211 | 55.42    | 55.42   | 0.568464279  |  |  |
| 2                                                         | 6016 | П1  | 0.0147 | 0.0066053 | 12.70    | 68.12   | 0.449340045  |  |  |
| 3                                                         | 6014 | П1  | 0.0144 | 0.0051769 | 9.96     | 78.08   | 0.359505922  |  |  |
| 4                                                         | 6009 | П1  | 0.0197 | 0.0049910 | 9.60     | 87.68   | 0.253957838  |  |  |
| 5                                                         | 6011 | П1  | 0.0140 | 0.0035195 | 6.77     | 94.45   | 0.251395762  |  |  |
| 6                                                         | 6013 | П1  | 0.0144 | 0.0025737 | 4.95     | 99.39   | 0.178725749  |  |  |
| В сумме = 0.0516875 99.39                                 |      |     |        |           |          |         |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0003149 0.61 (5 источников) |      |     |        |           |          |         |              |  |  |

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0151396 доли ПДКмр|  
| 0.0007570 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |           |           |                     |              |  |  |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------------------|--------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %             | Кэфф.влияния |  |  |
| Ист.                        | М    | (Мг) | С      | доли ПДК  | b=C/M     |                     |              |  |  |
| 1                           | 6017 | П1   | 0.0507 | 0.0092720 | 61.24     | 61.24               | 0.182879388  |  |  |
| 2                           | 6014 | П1   | 0.0144 | 0.0014619 | 9.66      | 70.90               | 0.101517566  |  |  |
| 3                           | 6016 | П1   | 0.0147 | 0.0013953 | 9.22      | 80.12               | 0.094918981  |  |  |
| 4                           | 6009 | П1   | 0.0197 | 0.0011809 | 7.80      | 87.92               | 0.060087394  |  |  |
| 5                           | 6013 | П1   | 0.0144 | 0.0008817 | 5.82      | 93.74               | 0.061229609  |  |  |
| 6                           | 6011 | П1   | 0.0140 | 0.0008330 | 5.50      | 99.24               | 0.059501167  |  |  |
| В сумме =                   |      |      |        |           | 0.0150248 | 99.24               |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        |           | 0.0001149 | 0.76 (5 источников) |              |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Ист. | Тип | H    | D    | Wo    | V1   | T         | X1         | Y1         | X2 | Y2     | Alfa | F   | KP   | Ди   | Выброс    |
|------|-----|------|------|-------|------|-----------|------------|------------|----|--------|------|-----|------|------|-----------|
| М    | м   | м    | м    | м     | м/с  | м3/с      | градС      | м          | м  | м      | м    | м   | м    | м    | г/с       |
| 0008 | T   | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10 | 450.0     | 645455.25  | 4803166.00 |    |        |      |     | 1.0  | 1.00 | 0.4027800 |
| 0011 | T   | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10 | 450.0     | 645165.06  | 4803299.50 |    |        |      |     | 1.0  | 1.00 | 0.4027800 |
| 0012 | T   | 3.0  | 0.15 | 62.25 | 1.10 | 450.0     | 645151.56  | 4803565.00 |    |        |      |     | 1.0  | 1.00 | 0.2013900 |
| 6001 | П1  | 3.5  |      |       | 37.4 | 645146.50 | 4803007.00 | 35.00      |    | 102.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0000006 |
| 6002 | П1  | 16.5 |      |       | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00      |    | 47.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0001187 |
| 6003 | П1  | 16.5 |      |       | 37.4 | 645370.00 | 4803173.00 | 48.00      |    | 70.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0000917 |
| 6004 | П1  | 16.5 |      |       | 37.4 | 645256.00 | 4803151.00 | 48.00      |    | 71.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0000917 |
| 6005 | П1  | 16.5 |      |       | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00      |    | 28.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 4.53E-8   |
| 6006 | П1  | 16.5 |      |       | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00      |    | 28.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 2.503E-8  |
| 6007 | П1  | 18.0 |      |       | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | 20.00      |    | 46.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 5.22E-9   |
| 6008 | П1  | 16.0 |      |       | 37.4 | 645292.50 | 4802973.00 | 11.00      |    | 47.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0013000 |
| 6009 | П1  | 16.0 |      |       | 37.4 | 645337.50 | 4802986.00 | 21.00      |    | 44.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0005140 |
| 6010 | П1  | 16.0 |      |       | 37.4 | 645325.00 | 4803078.00 | 24.00      |    | 11.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0000119 |

| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инд. № подл. |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |

|      |    |      |      |           |            |        |        |      |     |      |   |           |
|------|----|------|------|-----------|------------|--------|--------|------|-----|------|---|-----------|
| 6011 | П1 | 16.0 | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 | 17.00  | 25.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0006216 |
| 6015 | П1 | 7.0  | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 | 9.00   | 13.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6016 | П1 | 10.0 | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 | 9.00   | 15.30  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6018 | П1 | 2.0  | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 | 18.00  | 13.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.1E-9    |
| 6019 | П1 | 6.0  | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 | 21.00  | 34.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001200 |
| 6020 | П1 | 4.0  | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00  | 39.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6021 | П1 | 7.0  | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0098000 |
| 6022 | П1 | 2.0  | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00  | 31.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0061000 |
| 6023 | П1 | 4.5  | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00   | 60.60  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001900 |
| 6026 | П1 | 5.0  | 37.4 | 645417.50 | 4803455.00 | 3.00   | 3.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000604 |
| 6027 | П1 | 5.0  | 37.4 | 645424.50 | 4803419.00 | 3.00   | 3.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000946 |
| 6030 | П1 | 2.0  | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4.9E-8    |
| 6031 | П1 | 2.0  | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3E-8      |
| 6032 | П1 | 2.0  | 37.4 | 644793.00 | 4802924.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.9E-8    |
| 6033 | П1 | 2.0  | 37.4 | 644859.00 | 4802914.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.3E-8    |
| 6034 | П1 | 2.0  | 37.4 | 644248.00 | 4801331.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3E-8      |
| 6035 | П1 | 2.0  | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6036 | П1 | 2.0  | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6037 | П1 | 2.0  | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6038 | П1 | 2.0  | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6039 | П1 | 2.0  | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6040 | П1 | 2.0  | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники |        |              | Их расчетные параметры |             |         |       |      |
|-----------|--------|--------------|------------------------|-------------|---------|-------|------|
| Номер     | Код    | М            | Тип                    | См          | Um      | Xm    | ГАЗ  |
| -п/п-     | -Ист.- | -----        | ----                   | -доли ПДК-  | -[м/с]- | -[М]- | ---- |
| 1         | 0008   | 0.402780     | T                      | 0.221644    | 12.75   | 115.5 | +    |
| 2         | 0011   | 0.402780     | T                      | 0.221644    | 12.75   | 115.5 | +    |
| 3         | 0012   | 0.201390     | T                      | 0.158677    | 8.90    | 96.6  | +    |
| 4         | 6001   | 0.00000056   | П1                     | 0.000005    | 0.50    | 19.9  |      |
| 5         | 6002   | 0.000119     | П1                     | 0.000031    | 0.50    | 94.0  |      |
| 6         | 6003   | 0.000092     | П1                     | 0.000024    | 0.50    | 94.0  |      |
| 7         | 6004   | 0.000092     | П1                     | 0.000024    | 0.50    | 94.0  |      |
| 8         | 6005   | 0.00000005   | П1                     | 1.176454E-8 | 0.50    | 94.0  |      |
| 9         | 6006   | 0.00000003   | П1                     | 6.500361E-9 | 0.50    | 94.0  |      |
| 10        | 6007   | 5.22E-9      | П1                     | 1.106557E-9 | 0.50    | 102.6 |      |
| 11        | 6008   | 0.001300     | П1                     | 0.000363    | 0.50    | 91.2  |      |
| 12        | 6009   | 0.000514     | П1                     | 0.000143    | 0.50    | 91.2  |      |
| 13        | 6010   | 0.000012     | П1                     | 0.000003    | 0.50    | 91.2  |      |
| 14        | 6011   | 0.000622     | П1                     | 0.000173    | 0.50    | 91.2  |      |
| 15        | 6015   | 0.00000000   | П1                     | 1.15E-18    | 0.50    | 39.9  |      |
| 16        | 6016   | 0.00000000   | П1                     | 4.68E-19    | 0.50    | 57.0  |      |
| 17        | 6018   | 0.0000000011 | П1                     | 3.928817E-8 | 0.50    | 11.4  |      |
| 18        | 6019   | 0.000120     | П1                     | 0.000330    | 0.50    | 34.2  |      |
| 19        | 6020   | 0.00000000   | П1                     | 8.50447E-18 | 0.50    | 22.8  |      |
| 20        | 6021   | 0.009800     | П1                     | 0.018819    | 0.50    | 39.9  |      |
| 21        | 6022   | 0.006100     | П1                     | 0.217871    | 0.50    | 11.4  |      |
| 22        | 6023   | 0.000190     | П1                     | 0.001023    | 0.50    | 25.6  |      |
| 23        | 6026   | 0.000060     | П1                     | 0.000254    | 0.50    | 28.5  |      |
| 24        | 6027   | 0.000095     | П1                     | 0.000398    | 0.50    | 28.5  |      |
| 25        | 6030   | 0.00000005   | П1                     | 0.000002    | 0.50    | 11.4  |      |
| 26        | 6031   | 0.00000003   | П1                     | 0.000001    | 0.50    | 11.4  |      |
| 27        | 6032   | 0.00000002   | П1                     | 6.786139E-7 | 0.50    | 11.4  |      |
| 28        | 6033   | 0.00000002   | П1                     | 8.2148E-7   | 0.50    | 11.4  |      |
| 29        | 6034   | 0.00000003   | П1                     | 0.000001    | 0.50    | 11.4  |      |
| 30        | 6035   | 0.00000000   | П1                     | 3.93E-20    | 0.50    | 11.4  |      |
| 31        | 6036   | 0.00000000   | П1                     | 3.93E-20    | 0.50    | 11.4  |      |
| 32        | 6037   | 0.00000000   | П1                     | 3.93E-20    | 0.50    | 11.4  |      |
| 33        | 6038   | 0.00000000   | П1                     | 3.04E-20    | 0.50    | 11.4  |      |
| 34        | 6039   | 0.00000000   | П1                     | 7.5E-21     | 0.50    | 11.4  |      |
| 35        | 6040   | 0.00000000   | П1                     | 3.93E-20    | 0.50    | 11.4  |      |

Суммарный Мq= 1.026065 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.841434 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 8.54 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3  
  
Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с  
  
Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м  
  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0210608 доли ПДКмр|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |      |        |       |      |                   |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |      |        |       |      |                   | 874  |
| Инв. № подл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |      |        |       |      |                   |      |
| Подп. и дата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |      |        |       |      |                   |      |
| Взам. инв. №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |      |        |       |      |                   |      |
| <div>35   6040   0.00000000   П1   3.93Е-20   0.50   11.4    </div> <div>Суммарный Мq= 1.026065 г/с  </div> <div>Сумма См по всем источникам = 0.841434 долей ПДК  </div> <div>Средневзвешенная опасная скорость ветра = 8.54 м/с  </div> <div>10. Результаты расчета в фиксированных точках.<br/>ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014<br/>Группа точек 090<br/>Город :001 НГПЗ.<br/>Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.<br/>Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026<br/>Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19<br/>ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3<br/><br/>Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)<br/>Фоновая концентрация не задана<br/>Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.<br/>Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с<br/><br/>Точка 1. Север.<br/>Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м<br/><br/>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0210608 доли ПДКмр </div> |          |      |        |       |      |                   |      |

875

876

Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |          |       |                        |         |          |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|-------|------------------------|---------|----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |       |                        |         |          |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |          |       |                        |         |          |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |          |       |                        |         |          |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.   |        |          |       |                        |         |          |
| -----                                                           |        |          |       |                        |         |          |
| Источники                                                       |        |          |       | Их расчетные параметры |         |          |
| Номер                                                           | Код    | М        | Тип   | См                     | Um      | Xm   ГАЗ |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    | ----- | -доли ПДК-             | -[м/с]- | -[М]-    |
| 1                                                               | 0001   | 0.303416 | Т     | 0.016099               | 5.33    | 292.5    |
| 2                                                               | 0002   | 0.303416 | Т     | 0.016099               | 5.33    | 292.5    |
| 3                                                               | 6026   | 0.024000 | П1    | 0.606324               | 0.50    | 14.3     |
| 4                                                               | 6027   | 0.036000 | П1    | 0.909486               | 0.50    | 14.3     |
| -----                                                           |        |          |       |                        |         |          |
| Суммарный Мq= 0.666831 г/с                                      |        |          |       |                        |         |          |
| Сумма См по всем источникам = 1.548008 долей ПДК                |        |          |       |                        |         |          |
| -----                                                           |        |          |       |                        |         |          |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с              |        |          |       |                        |         |          |
| -----                                                           |        |          |       |                        |         |          |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 10.04.2026  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0089550 долей ПДКмр |  
| 0.0044775 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

|                                                                                 |       |       |                  |               |           |             |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------------------|---------------|-----------|-------------|
| Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |       |       |                  |               |           |             |
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                               |       |       |                  |               |           |             |
| Номер                                                                           | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад         | Вклад в % | Сумма %     |
| -----                                                                           | ----- | ----- | -----            | -----         | -----     | -----       |
| -Ист.-                                                                          | -     | -     | -М-(Мq)-         | -С[доли ПДК]- | -----     | b=C/M       |
| 1                                                                               | 0001  | T     | 0.3034           | 0.0037203     | 41.54     | 0.012261377 |
| 2                                                                               | 0002  | T     | 0.3034           | 0.0030414     | 33.96     | 0.010023854 |
| 3                                                                               | 6027  | P11   | 0.0360           | 0.0012867     | 14.37     | 0.035740543 |
| 4                                                                               | 6026  | P11   | 0.0240           | 0.0009066     | 10.12     | 0.037776332 |
| -----                                                                           |       |       |                  |               |           |             |
| В сумме =                                                                       |       |       | 0.0089550 100.00 |               |           |             |
| -----                                                                           |       |       |                  |               |           |             |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0114689 долей ПДКмр |  
| 0.0057345 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 220 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

|                                                                                 |      |     |                  |               |           |             |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|-----|------------------|---------------|-----------|-------------|
| Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |      |     |                  |               |           |             |
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                               |      |     |                  |               |           |             |
| Номер                                                                           | Код  | Тип | Выброс           | Вклад         | Вклад в % | Сумма %     |
| -----                                                                           |      |     |                  |               |           |             |
| -Ист.-                                                                          | -    | -   | -М-(Мq)-         | -С[доли ПДК]- |           | b=C/M       |
| 1                                                                               | 0002 | T   | 0.3034           | 0.0044238     | 38.57     | 0.014579971 |
| 2                                                                               | 0001 | T   | 0.3034           | 0.0042484     | 37.04     | 0.014001835 |
| 3                                                                               | 6027 | П1  | 0.0360           | 0.0017619     | 15.36     | 0.048941556 |
| 4                                                                               | 6026 | П1  | 0.0240           | 0.0010349     | 9.02      | 0.043118916 |
| -----                                                                           |      |     |                  |               |           |             |
| В сумме =                                                                       |      |     | 0.0114689 100.00 |               |           |             |
| -----                                                                           |      |     |                  |               |           |             |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0128429 долей ПДКмр |  
| 0.0064215 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 262 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

|                                                                                 |       |       |                              |               |           |             |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------------------------------|---------------|-----------|-------------|
| Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |       |       |                              |               |           |             |
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                               |       |       |                              |               |           |             |
| Номер                                                                           | Код   | Тип   | Выброс                       | Вклад         | Вклад в % | Сумма %     |
| -----                                                                           | ----- | ----- | -----                        | -----         | -----     | -----       |
| -Ист.-                                                                          | -     | -     | -М-(Мq)-                     | -С[доли ПДК]- |           | b=C/M       |
| 1                                                                               | 0001  | Т     | 0.3034                       | 0.0067419     | 52.50     | 0.022220150 |
| 2                                                                               | 0002  | Т     | 0.3034                       | 0.0059466     | 46.30     | 0.019598849 |
| -----                                                                           |       |       |                              |               |           |             |
| В сумме =                                                                       |       |       | 0.0126886 98.80              |               |           |             |
| Суммарный вклад остальных =                                                     |       |       | 0.0001543 1.20 (2 источника) |               |           |             |
| -----                                                                           |       |       |                              |               |           |             |

Точка 4. ЮВ.

|      |          |      |        |       |      |              |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Взам. инв. № |
|      |          |      |        |       |      | Подл. и дата |
|      |          |      |        |       |      | Инв. № подл. |

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0105702 доли ПДКмр|  
| 0.0052851 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 322 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |        |        |           |                   |         |               |  |  |
|-----------------------------|------|--------|--------|-----------|-------------------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип    | Выброс | Вклад     | Вклад в%          | Сумма % | Коэфф.влияния |  |  |
| Ист.                        |      | M-(Mq) | С      | доли ПДК  |                   |         | b=C/M         |  |  |
| 1                           | 0001 | T      | 0.3034 | 0.0053054 | 50.19             | 50.19   | 0.017485648   |  |  |
| 2                           | 0002 | T      | 0.3034 | 0.0046118 | 43.63             | 93.82   | 0.015199482   |  |  |
| 3                           | 6027 | П1     | 0.0360 | 0.0004165 | 3.94              | 97.76   | 0.011569289   |  |  |
| В сумме =                   |      |        |        | 0.0103337 | 97.76             |         |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |        |        | 0.0002366 | 2.24 (1 источник) |         |               |  |  |

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0115283 доли ПДКмр|  
| 0.0057641 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |        |        |           |          |         |               |  |  |
|-------------------|------|--------|--------|-----------|----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.              | Код  | Тип    | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |  |  |
| Ист.              |      | M-(Mq) | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                 | 0001 | T      | 0.3034 | 0.0051017 | 44.25    | 44.25   | 0.016814141   |  |  |
| 2                 | 0002 | T      | 0.3034 | 0.0045765 | 39.70    | 83.95   | 0.015083167   |  |  |
| 3                 | 6027 | П1     | 0.0360 | 0.0011176 | 9.69     | 93.65   | 0.031045802   |  |  |
| 4                 | 6026 | П1     | 0.0240 | 0.0007325 | 6.35     | 100.00  | 0.030519610   |  |  |
| В сумме =         |      |        |        | 0.0115283 | 100.00   |         |               |  |  |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0114015 доли ПДКмр|  
| 0.0057008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |        |        |           |                   |         |               |
|-----------------------------|------|--------|--------|-----------|-------------------|---------|---------------|
| [Ном.]                      | Код  | [Тип]  | Выброс | Вклад     | [Вклад в%]        | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                        |      | M-(Mq) | С      | доли ПДК  | b=C/M             |         |               |
| 1                           | 0002 | T      | 0.3034 | 0.0054454 | 47.76             | 47.76   | 0.017947016   |
| 2                           | 0001 | T      | 0.3034 | 0.0046101 | 40.43             | 88.19   | 0.015194107   |
| 3                           | 6027 | П1     | 0.0360 | 0.0008667 | 7.60              | 95.80   | 0.024074487   |
| В сумме =                   |      |        |        | 0.0109222 | 95.80             |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |        |        | 0.0004793 | 4.20 (1 источник) |         |               |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0108734 доли ПДКмр|  
| 0.0054367 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |       |        |             |            |                    |               |  |  |
|-----------------------------|------|-------|--------|-------------|------------|--------------------|---------------|--|--|
| [Ном.]                      | Код  | [Тип] | Выброс | Вклад       | [Вклад в%] | Сумма %            | Коэфф.влияния |  |  |
| [Ист.]                      |      |       | M-(Mq) | C[доли ПДК] |            |                    | b=C/M         |  |  |
| 1                           | 0002 | T     | 0.3034 | 0.0056232   | 51.72      | 51.72              | 0.018532971   |  |  |
| 2                           | 0001 | T     | 0.3034 | 0.0049830   | 45.83      | 97.54              | 0.016422870   |  |  |
| В сумме =                   |      |       |        |             | 0.0106062  | 97.54              |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |        |             | 0.0002673  | 2.46 (2 источника) |               |  |  |

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0085875 доли ПДКмр|  
| 0.0042937 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |          |        |           |                   |         |               |
|-----------------------------|------|----------|--------|-----------|-------------------|---------|---------------|
| [Ном.]                      | Код  | [Тип]    | Выброс | Вклад     | [Вклад в%]        | Сумма % | Коэфф.влияния |
| [Ист.]                      |      | [M-(Mq)] | [C]    | доли ПДК  |                   |         | b=C/M         |
| 1                           | 0002 | T        | 0.3034 | 0.0040952 | 47.69             | 47.69   | 0.013496819   |
| 2                           | 0001 | T        | 0.3034 | 0.0040070 | 46.66             | 94.35   | 0.013206261   |
| 3                           | 6027 | П1       | 0.0360 | 0.0003234 | 3.77              | 98.11   | 0.008981981   |
| В сумме =                   |      |          |        | 0.0084255 | 98.11             |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |          |        | 0.0001620 | 1.89 (1 источник) |         |               |

Точка 9. Жанаозен.

|              |              |              |        |       |      |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|--|--|
| Изн. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |        |       |      |  |  |  |
|              |              |              |        |       |      |  |  |  |
|              |              |              |        |       |      |  |  |  |
| Изм.         | Коп. уч.     | Лист         | № док. | Подп. | Дата |  |  |  |





Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037494 доли ПДКмр|  
| 0.0011248 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 224 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1         | 6027 | П1   | 0.0240 | 0.0022084 | 58.90    | 58.90   | 0.092016652   |
| 2         | 6026 | П1   | 0.0160 | 0.0015410 | 41.10    | 100.00  | 0.096310467   |
| В сумме = |      |      |        | 0.0037494 | 100.00   |         |               |

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046127 доли ПДКмр|  
| 0.0013838 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1         | 6027 | П1   | 0.0240 | 0.0027859 | 60.39    | 60.39   | 0.116077758   |
| 2         | 6026 | П1   | 0.0160 | 0.0018269 | 39.61    | 100.00  | 0.114179946   |
| В сумме = |      |      |        | 0.0046127 | 100.00   |         |               |

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024573 доли ПДКмр|  
| 0.0007372 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1         | 6027 | П1   | 0.0240 | 0.0014986 | 60.99    | 60.99   | 0.062442649   |
| 2         | 6026 | П1   | 0.0160 | 0.0009587 | 39.01    | 100.00  | 0.059917562   |
| В сумме = |      |      |        | 0.0024573 | 100.00   |         |               |

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021732 доли ПДКмр|  
| 0.0006520 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1         | 6027 | П1   | 0.0240 | 0.0013245 | 60.95    | 60.95   | 0.055185564   |
| 2         | 6026 | П1   | 0.0160 | 0.0008487 | 39.05    | 100.00  | 0.053044610   |
| В сумме = |      |      |        | 0.0021732 | 100.00   |         |               |

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021526 доли ПДКмр|  
| 0.0006458 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 46 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1         | 6027 | П1   | 0.0240 | 0.0013037 | 60.56    | 60.56   | 0.054318786   |
| 2         | 6026 | П1   | 0.0160 | 0.0008489 | 39.44    | 100.00  | 0.053057004   |
| В сумме = |      |      |        | 0.0021526 | 100.00   |         |               |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027161 доли ПДКмр|  
| 0.0008148 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|-----|------|--------|----------|----------|---------|---------------|
| Ист. | М   | (Mq) | С      | доли ПДК |          |         | b=C/M         |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |  |  |
|------|----------|------|--------|-------|------|--|--|
|      |          |      |        |       |      |  |  |
|      |          |      |        |       |      |  |  |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |  |  |

|           |      |    |        |           |        |        |             |  |
|-----------|------|----|--------|-----------|--------|--------|-------------|--|
| 1         | 6027 | П1 | 0.0240 | 0.0016329 | 60.12  | 60.12  | 0.068036780 |  |
| 2         | 6026 | П1 | 0.0160 | 0.0010832 | 39.88  | 100.00 | 0.067699909 |  |
| В сумме = |      |    |        | 0.0027161 | 100.00 |        |             |  |

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026907 доли ПДКмр |  
| 0.0008072 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ист.      |      |     | М(Мг)  | С(доли ПДК) |          |         | b=С/М         |
| 1         | 6027 | П1  | 0.0240 | 0.0015996   | 59.45    | 59.45   | 0.066647992   |
| 2         | 6026 | П1  | 0.0160 | 0.0010911   | 40.55    | 100.00  | 0.068196796   |
| В сумме = |      |     |        | 0.0026907   | 100.00   |         |               |

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005715 доли ПДКмр |  
| 0.0001714 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ист.      |      |     | М(Мг)  | С(доли ПДК) |          |         | b=С/М         |
| 1         | 6027 | П1  | 0.0240 | 0.0003445   | 60.28    | 60.28   | 0.014354021   |
| 2         | 6026 | П1  | 0.0160 | 0.0002270   | 39.72    | 100.00  | 0.014187537   |
| В сумме = |      |     |        | 0.0005715   | 100.00   |         |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :3401 - Метилдиэтаноламин

ПДКмр для примеси 3401 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D | Wo | V1   | T         | X1         | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|------|---|----|------|-----------|------------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     |      |   | М  | М/с  | М3/с      | градС      | М     | М     | М    | М    | М    | М  | М         | г/с    |
| 6002 | П1  | 16.5 |   |    | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00 | 47.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1.5E-10   |        |
| 6007 | П1  | 18.0 |   |    | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | 20.00 | 46.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.1263267 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :3401 - Метилдиэтаноламин

ПДКмр для примеси 3401 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники                                 |      |          |     |                    | Их расчетные параметры |       |     |
|-------------------------------------------|------|----------|-----|--------------------|------------------------|-------|-----|
| Номер                                     | Код  | M        | Тип | Cm                 | Um                     | Xm    | ГАЗ |
| п/п                                       | Ист. |          |     | доли ПДК           | м/с                    | М     |     |
| 1                                         | 6002 | 1.5E-10  | П1  | 7.79108E-10        | 0.50                   | 94.0  |     |
| 2                                         | 6007 | 0.126327 | П1  | 0.535585           | 0.50                   | 102.6 |     |
| Суммарный Mq=                             |      |          |     | 0.126327 г/с       |                        |       |     |
| Сумма Cm по всем источникам =             |      |          |     | 0.535585 долей ПДК |                        |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     | 0.50 м/с           |                        |       |     |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Примесь :3401 - Метилдиэтаноламин

ПДКмр для примеси 3401 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана

| Взам. инв. № | Подл. и дата | Инв. № подл. |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |
|              |              |              |
| Изм.         | Коп. уч.     | Лист         |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0261199 доли ПДКмр|  
| 0.0013060 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                            |      |      |        |           |          |         |               |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.    | Ист.          |
| 1                                                            | 6007 | П1   | 0.1263 | 0.0261199 | 100.00   | 100.00  | 0.206764221   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |      |        |           |          |         |               |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0305916 доли ПДКмр|  
| 0.0015296 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 6.08 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                            |      |      |        |           |          |         |               |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.    | Ист.          |
| 1                                                            | 6007 | П1   | 0.1263 | 0.0305916 | 100.00   | 100.00  | 0.242161646   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |      |        |           |          |         |               |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0419944 доли ПДКмр|  
| 0.0020997 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 3.83 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                            |      |      |        |           |          |         |               |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.    | Ист.          |
| 1                                                            | 6007 | П1   | 0.1263 | 0.0419944 | 100.00   | 100.00  | 0.332425952   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |      |        |           |          |         |               |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0409223 доли ПДКмр|  
| 0.0020461 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 316 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                            |      |      |        |           |          |         |               |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.    | Ист.          |
| 1                                                            | 6007 | П1   | 0.1263 | 0.0409223 | 100.00   | 100.00  | 0.323939294   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |      |        |           |          |         |               |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0438828 доли ПДКмр|  
| 0.0021941 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 3.64 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                            |      |      |        |           |          |         |               |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.    | Ист.          |
| 1                                                            | 6007 | П1   | 0.1263 | 0.0438828 | 100.00   | 100.00  | 0.347374469   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |      |        |           |          |         |               |

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0414719 доли ПДКмр|  
| 0.0020736 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 55 град.  
и скорости ветра 3.91 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |          |         |               |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|
| Номер             | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |      |                   |              |     |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------------------|--------------|-----|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Кол. уч.     | Лист         | № док.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист         |     |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |      |                   |              | 882 |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| <table><tr><td rowspan="2">Инд. № подл.</td><td rowspan="2">Подп. и дата</td><td rowspan="2">Взам. инв. №</td><td colspan="4">Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0438828 доли ПДКмр <br/>  0.0021941 мг/м3  <br/>~~~~~<br/>Достигается при опасном направлении 1 град.<br/>и скорости ветра 3.64 м/с<br/>Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br/>ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ<br/> Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния  <br/> --- --- --- --- --- --- --- --- <br/> --- Ист. --- М-(Mq)- C(доли ПДК) ----- ----- b=C/M --- <br/>  1  6007  П1  0.1263  0.0438828  100.00  100.00   0.347374469  <br/> ----- <br/>  Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)  <br/>~~~~~<br/><br/>Точка 6. ЮЗ.<br/>Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м<br/><br/>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0414719 доли ПДКмр <br/>  0.0020736 мг/м3  <br/>~~~~~<br/>Достигается при опасном направлении 55 град.<br/>и скорости ветра 3.91 м/с<br/>Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br/>ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ<br/> Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния  </td></tr></table> |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |      |                   | Инд. № подл. |     | Подп. и дата | Взам. инв. № | Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0438828 доли ПДКмр <br>  0.0021941 мг/м3  <br>~~~~~<br>Достигается при опасном направлении 1 град.<br>и скорости ветра 3.64 м/с<br>Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br>ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ<br> Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния  <br> --- --- --- --- --- --- --- --- <br> --- Ист. --- М-(Mq)- C(доли ПДК) ----- ----- b=C/M --- <br>  1  6007  П1  0.1263  0.0438828  100.00  100.00   0.347374469  <br> ----- <br>  Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)  <br>~~~~~<br><br>Точка 6. ЮЗ.<br>Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м<br><br>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0414719 доли ПДКмр <br>  0.0020736 мг/м3  <br>~~~~~<br>Достигается при опасном направлении 55 град.<br>и скорости ветра 3.91 м/с<br>Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br>ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ<br> Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния |  |  |
| Инд. № подл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Подп. и дата | Взам. инв. № | Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0438828 доли ПДКмр <br>  0.0021941 мг/м3  <br>~~~~~<br>Достигается при опасном направлении 1 град.<br>и скорости ветра 3.64 м/с<br>Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br>ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ<br> Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния  <br> --- --- --- --- --- --- --- --- <br> --- Ист. --- М-(Mq)- C(доли ПДК) ----- ----- b=C/M --- <br>  1  6007  П1  0.1263  0.0438828  100.00  100.00   0.347374469  <br> ----- <br>  Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)  <br>~~~~~<br><br>Точка 6. ЮЗ.<br>Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м<br><br>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0414719 доли ПДКмр <br>  0.0020736 мг/м3  <br>~~~~~<br>Достигается при опасном направлении 55 град.<br>и скорости ветра 3.91 м/с<br>Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br>ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ<br> Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния |       |      |                   |              |     |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |



|      |    |     |      |           |            |      |      |      |     |      |   |         |
|------|----|-----|------|-----------|------------|------|------|------|-----|------|---|---------|
| 6035 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4E-11   |
| 6036 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4E-11   |
| 6037 | П1 | 2.0 | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4E-11   |
| 6038 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4E-11   |
| 6039 | П1 | 2.0 | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 8.8E-12 |
| 6040 | П1 | 2.0 | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4E-11   |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6001=0303 Аммиак  
0333 Сероводород

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$   
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |             |       |       |     |  |  |  |  |
|-----------|------|------------------------|-----|-------------|-------|-------|-----|--|--|--|--|
| Номер     | Код  | Mq                     | Тип | Cm          | Um    | Xm    | ГАЗ |  |  |  |  |
| п/п       | Ист. |                        |     | доли ПДК    | [м/с] | [м]   |     |  |  |  |  |
| 1         | 0014 | 0.224900               | T   | 0.122793    | 0.50  | 68.4  |     |  |  |  |  |
| 2         | 6001 | 0.00000830             | П1  | 0.000080    | 0.50  | 19.9  |     |  |  |  |  |
| 3         | 6002 | 0.000911               | П1  | 0.000237    | 0.50  | 94.0  |     |  |  |  |  |
| 4         | 6003 | 0.002759               | П1  | 0.000716    | 0.50  | 94.0  |     |  |  |  |  |
| 5         | 6004 | 0.002759               | П1  | 0.000716    | 0.50  | 94.0  |     |  |  |  |  |
| 6         | 6005 | 0.00000040             | П1  | 1.038811E-7 | 0.50  | 94.0  |     |  |  |  |  |
| 7         | 6006 | 0.001366               | П1  | 0.000355    | 0.50  | 94.0  |     |  |  |  |  |
| 8         | 6007 | 0.001921               | П1  | 0.000407    | 0.50  | 102.6 |     |  |  |  |  |
| 9         | 6008 | 0.00000520             | П1  | 0.000001    | 0.50  | 91.2  |     |  |  |  |  |
| 10        | 6009 | 0.000081               | П1  | 0.000023    | 0.50  | 91.2  |     |  |  |  |  |
| 11        | 6010 | 0.00000960             | П1  | 0.000003    | 0.50  | 91.2  |     |  |  |  |  |
| 12        | 6011 | 0.00000110             | П1  | 3.069389E-7 | 0.50  | 91.2  |     |  |  |  |  |
| 13        | 6014 | 0.013750               | П1  | 0.011488    | 0.50  | 57.0  |     |  |  |  |  |
| 14        | 6015 | 0.00000300             | П1  | 0.000006    | 0.50  | 39.9  |     |  |  |  |  |
| 15        | 6016 | 0.00000290             | П1  | 0.000002    | 0.50  | 57.0  |     |  |  |  |  |
| 16        | 6018 | 0.00000520             | П1  | 0.000186    | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 17        | 6019 | 0.000030               | П1  | 0.000083    | 0.50  | 34.2  |     |  |  |  |  |
| 18        | 6020 | 0.00000600             | П1  | 0.000043    | 0.50  | 22.8  |     |  |  |  |  |
| 19        | 6021 | 0.004625               | П1  | 0.008882    | 0.50  | 39.9  |     |  |  |  |  |
| 20        | 6022 | 0.003000               | П1  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 21        | 6023 | 0.00000150             | П1  | 0.000008    | 0.50  | 25.6  |     |  |  |  |  |
| 22        | 6030 | 0.00000420             | П1  | 0.000150    | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 23        | 6031 | 0.00000006             | П1  | 0.000002    | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 24        | 6032 | 0.00000008             | П1  | 0.000003    | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 25        | 6033 | 0.000000005            | П1  | 1.785826E-7 | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 26        | 6034 | 7.4999997E-9           | П1  | 2.678739E-7 | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 27        | 6035 | 0.000000005            | П1  | 1.785826E-7 | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 28        | 6036 | 0.000000005            | П1  | 1.785826E-7 | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 29        | 6037 | 0.000000005            | П1  | 1.785826E-7 | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 30        | 6038 | 0.000000005            | П1  | 1.785826E-7 | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 31        | 6039 | 0.0000000011           | П1  | 3.928817E-8 | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |
| 32        | 6040 | 0.000000005            | П1  | 1.785826E-7 | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |

Суммарный Mq= 0.256149 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)  
Сумма Cm по всем источникам = 0.253334 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Группа суммации :6001=0303 Аммиак  
0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0055712 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в % | Сумма % | Коефф.влияния |
|------|------|-----|----------|-------------|-----------|---------|---------------|
| Ист. |      |     | M(Mq)    | C(доли ПДК) |           |         | b=C/M         |
| 1    | 0014 | T   | 0.2249   | 0.0048460   | 86.98     | 86.98   | 0.021547565   |
| 2    | 6022 | П1  | 0.003000 | 0.0002421   | 4.35      | 91.33   | 0.080716580   |
| 3    | 6014 | П1  | 0.0137   | 0.0002113   | 3.79      | 95.12   | 0.015366814   |

В сумме = 0.0052995 95.12  
Суммарный вклад остальных = 0.0002718 4.88 (29 источников)

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Точка 2. СВ.

|      |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)<br>Фоновая концентрация не задана<br>Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.<br>Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с<br><br>Точка 1. Север.<br>Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м<br><br>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0055712 доли ПДКмр <br><br>Достигается при опасном направлении 176 град.<br>и скорости ветра 7.00 м/с<br>Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br>ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ<br> Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния  <br> ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- <br> ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- <br>  1   0014   Т   0.2249   0.0048460   86.98   86.98   0.021547565  <br>  2   6022   П1   0.003000   0.0002421   4.35   91.33   0.080716580  <br>  3   6014   П1   0.0137   0.0002113   3.79   95.12   0.015366814  <br> ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- <br>  В сумме = 0.0052995 95.12  <br>  Суммарный вклад остальных = 0.0002718 4.88 (29 источников)  <br> ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- <br>Вклад примеси 0333 в группу суммы 6001 = 0.0 %<br><br>Точка 2. СВ. |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              | Лист                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              | 884                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0060819 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |     |        |             |           |         |                |  |  |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|-----------|---------|----------------|--|--|
| Номер                                                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |  |  |
| Ист.                                                     |      |     | M-(Mq) | C[доли ПДК] |           |         | b=C/M          |  |  |
| 1                                                        | 0014 | T   | 0.2249 | 0.0059048   | 97.09     | 97.09   | 0.026255175    |  |  |
| В сумме = 0.0059048 97.09                                |      |     |        |             |           |         |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0001771 2.91 (31 источник) |      |     |        |             |           |         |                |  |  |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Точка 3. Восток.

Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0066953 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 6.62 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |     |        |             |           |         |                |  |  |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|-----------|---------|----------------|--|--|
| Номер                                                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |  |  |
| Ист.                                                     |      |     | M-(Mq) | C[доли ПДК] |           |         | b=C/M          |  |  |
| 1                                                        | 0014 | T   | 0.2249 | 0.0065999   | 98.57     | 98.57   | 0.029345868    |  |  |
| В сумме = 0.0065999 98.57                                |      |     |        |             |           |         |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000954 1.43 (31 источник) |      |     |        |             |           |         |                |  |  |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Точка 4. ЮВ.

Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0047198 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                          |      |     |          |             |           |         |                |  |  |
|------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-------------|-----------|---------|----------------|--|--|
| Номер                                                      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |  |  |
| Ист.                                                       |      |     | M-(Mq)   | C[доли ПДК] |           |         | b=C/M          |  |  |
| 1                                                          | 0014 | T   | 0.2249   | 0.0044083   | 93.40     | 93.40   | 0.019600982    |  |  |
| 2                                                          | 6022 | П1  | 0.003000 | 0.0001522   | 3.22      | 96.62   | 0.050724454    |  |  |
| В сумме = 0.0045604 96.62                                  |      |     |          |             |           |         |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0001594 3.38 (30 источников) |      |     |          |             |           |         |                |  |  |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Точка 5. Юг.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049081 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                          |      |     |          |             |           |         |                |  |  |
|------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-------------|-----------|---------|----------------|--|--|
| Номер                                                      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |  |  |
| Ист.                                                       |      |     | M-(Mq)   | C[доли ПДК] |           |         | b=C/M          |  |  |
| 1                                                          | 0014 | T   | 0.2249   | 0.0041061   | 83.66     | 83.66   | 0.018257601    |  |  |
| 2                                                          | 6014 | П1  | 0.0137   | 0.0004645   | 9.46      | 93.12   | 0.033781234    |  |  |
| 3                                                          | 6022 | П1  | 0.003000 | 0.0001357   | 2.76      | 95.89   | 0.045222268    |  |  |
| В сумме = 0.0047063 95.89                                  |      |     |          |             |           |         |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002018 4.11 (29 источников) |      |     |          |             |           |         |                |  |  |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Точка 6. ЮЗ.

Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043918 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |     |        |             |           |         |                |  |  |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|-----------|---------|----------------|--|--|
| Номер                                                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |  |  |
| Ист.                                                     |      |     | M-(Mq) | C[доли ПДК] |           |         | b=C/M          |  |  |
| 1                                                        | 0014 | T   | 0.2249 | 0.0042022   | 95.68     | 95.68   | 0.018684780    |  |  |
| В сумме = 0.0042022 95.68                                |      |     |        |             |           |         |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0001896 4.32 (31 источник) |      |     |        |             |           |         |                |  |  |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052278 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |             |           |         |                |  |  |
|-------------------|------|-----|--------|-------------|-----------|---------|----------------|--|--|
| Номер             | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |  |  |
| Ист.              |      |     | M-(Mq) | C[доли ПДК] |           |         | b=C/M          |  |  |
| 1                 | 0014 | T   | 0.2249 | 0.0051337   | 98.20     | 98.20   | 0.022826755    |  |  |

|      |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0043918 доли ПДКмр <br>~~~~~<br>Достигается при опасном направлении 45 град.<br>и скорости ветра 7.00 м/с<br>Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br>ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ<br>-----<br> Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния  <br> ---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С (доли ПДК) ----- ----- --- b=С/М ---- <br>  1   0014   Т   0.2249  0.0042022  95.68   95.68   0.018684780  <br> ----- <br>  В сумме = 0.0042022 95.68  <br>  Суммарный вклад остальных = 0.0001896 4.32 (31 источник)  <br> ----- <br>Вклад примеси 0333 в группу суммации 6001 = 0.0 %<br><br>Точка 7. Запад.<br>Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м<br><br>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0052278 доли ПДКмр <br>~~~~~<br>Достигается при опасном направлении 85 град.<br>и скорости ветра 7.00 м/с<br>Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br>ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ<br>-----<br> Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния  <br> ---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С (доли ПДК) ----- ----- --- b=С/М ---- <br>  1   0014   Т   0.2249  0.0051337  98.20   98.20   0.022826755 |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Лист |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 885  |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

886



|      |   |     |      |       |      |       |           |            |     |      |      |       |
|------|---|-----|------|-------|------|-------|-----------|------------|-----|------|------|-------|
| 0012 | T | 3.0 | 0.15 | 62.25 | 1.10 | 450.0 | 645151.56 | 4803565.00 | 1.0 | 1.00 | 0.00 | 83300 |
|------|---|-----|------|-------|------|-------|-----------|------------|-----|------|------|-------|

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ Сценарий 3.

Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)

Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6002=0303 Аммиак

0333 Сероводород

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выбросов  $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = Cм1/ПДК1 + \dots + C_m/ПДК_n$
- Для линейных и площадных источников выбросов является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |      |              | Их расчетные параметры |              |       |       |   |
|-----------|------|--------------|------------------------|--------------|-------|-------|---|
| Номер\Код | Mq   | Cm           | Um                     | Xm           | FA3   |       |   |
| п/п\Ист.  |      | [Тип]        | [Док]                  | [м/с]        | [м]   |       |   |
| 1         | 0014 | 0.224900     | T                      | 0.122793     | 0.50  | 68.4  |   |
| 2         | 6001 | 0.00000830   | P1                     | 0.000080     | 0.50  | 19.9  |   |
| 3         | 6002 | 0.000911     | P1                     | 0.000237     | 0.50  | 94.0  |   |
| 4         | 6003 | 0.002759     | P1                     | 0.000716     | 0.50  | 94.0  |   |
| 5         | 6004 | 0.002759     | P1                     | 0.000716     | 0.50  | 94.0  |   |
| 6         | 6005 | 0.00000040   | P1                     | 1.038811E-7  | 0.50  | 94.0  |   |
| 7         | 6006 | 0.001366     | P1                     | 0.000355     | 0.50  | 94.0  |   |
| 8         | 6007 | 0.001921     | P1                     | 0.000407     | 0.50  | 102.6 |   |
| 9         | 6008 | 0.00000520   | P1                     | 0.000001     | 0.50  | 91.2  |   |
| 10        | 6009 | 0.000081     | P1                     | 0.000023     | 0.50  | 91.2  |   |
| 11        | 6010 | 0.00000960   | P1                     | 0.000003     | 0.50  | 91.2  |   |
| 12        | 6011 | 0.00000110   | P1                     | 3.069389E-7  | 0.50  | 91.2  |   |
| 13        | 6014 | 0.013750     | P1                     | 0.011488     | 0.50  | 57.0  |   |
| 14        | 6015 | 0.00000300   | P1                     | 0.000006     | 0.50  | 39.9  |   |
| 15        | 6016 | 0.00000290   | P1                     | 0.000002     | 0.50  | 57.0  |   |
| 16        | 6018 | 0.00000520   | P1                     | 0.000186     | 0.50  | 11.4  |   |
| 17        | 6019 | 0.000030     | P1                     | 0.000083     | 0.50  | 34.2  |   |
| 18        | 6020 | 0.00000600   | P1                     | 0.000043     | 0.50  | 22.8  |   |
| 19        | 6021 | 0.004625     | P1                     | 0.008882     | 0.50  | 39.9  |   |
| 20        | 6022 | 0.003000     | P1                     | 0.107150     | 0.50  | 11.4  |   |
| 21        | 6023 | 0.00000150   | P1                     | 0.000008     | 0.50  | 25.6  |   |
| 22        | 6030 | 0.00000420   | P1                     | 0.000150     | 0.50  | 11.4  |   |
| 23        | 6031 | 0.00000006   | P1                     | 0.000002     | 0.50  | 11.4  |   |
| 24        | 6032 | 0.00000008   | P1                     | 0.000003     | 0.50  | 11.4  |   |
| 25        | 6033 | 0.000000005  | P1                     | 1.785826E-7  | 0.50  | 11.4  |   |
| 26        | 6034 | 7.4999997E-9 | P1                     | 1.2678739E-7 | 0.50  | 11.4  |   |
| 27        | 6035 | 0.000000005  | P1                     | 1.785826E-7  | 0.50  | 11.4  |   |
| 28        | 6036 | 0.000000005  | P1                     | 1.785826E-7  | 0.50  | 11.4  |   |
| 29        | 6037 | 0.000000005  | P1                     | 1.785826E-7  | 0.50  | 11.4  |   |
| 30        | 6038 | 0.000000005  | P1                     | 1.785826E-7  | 0.50  | 11.4  |   |
| 31        | 6039 | 0.0000000011 | P1                     | 3.928817E-8  | 0.50  | 11.4  |   |
| 32        | 6040 | 0.000000005  | P1                     | 1.785826E-7  | 0.50  | 11.4  |   |
| 33        | 0008 | 0.333400     | T                      | 0.183466     | 12.75 | 115.5 | + |
| 34        | 0011 | 0.333400     | T                      | 0.183466     | 12.75 | 115.5 | + |
| 35        | 0012 | 0.166600     | T                      | 0.131266     | 8.90  | 96.6  | + |

Суммарный  $M_d = 1.089549$  (сумма  $M_d$ /ПДК по всем примесям)

Сумма См по всем источникам = 0.751532 долей ПЛК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 7.95 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ Сценар

Вар.расч.:3    Расч.год: 2027 (СП)

$$6002 = 0.303 \text{ Ам}$$

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Север.

Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0204255 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 3,23 м/с

Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ист.] | [Код] | [Тип] | Выброс | Вклад     | [Вклад в %] | Сумма | %           | Коефф. влияния |
|--------|-------|-------|--------|-----------|-------------|-------|-------------|----------------|
| 1      | 00111 | T     | 0.3334 | 0.0074936 | 36.69       | 36.69 | 0.022476349 | 1              |
| 2      | 0008  | T     | 0.3334 | 0.0046606 | 22.82       | 59.51 | 0.013979096 | 2              |
| 3      | 0012  | T     | 0.1666 | 0.004384  | 21.73       | 81.24 | 0.026641322 | 3              |
| 4      | 0014  | T     | 0.2249 | 0.0032113 | 17.25       | 96.96 | 0.014278784 | 4              |

```

-----
B cymme =  0.0198040  96.96

```

Суммарный вклад остальных = 0.0006215 3.04 (31 источник)

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6002 = 0.0 %

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Взам. инв. №                                      | 1325 Формальдегид                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |
|                                                   | Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)<br>Фоновая концентрация не задана<br>Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.<br>Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с |  |  |  |  |  |
| Подл. и дата                                      | Точка 1. Север.<br>Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |
|                                                   | Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0204255 доли ПДКмр                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
|                                                   | Достигается при опасном направлении 180 град.<br>и скорости ветра 3.23 м/с                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
|                                                   | Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл.                                      | ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |
|                                                   | Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма  b  Коэфф.влияния                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |
|                                                   | ---- Ист.---- ---- М(Мг)--- --- С(доли ПДК) ----- ----- ----- b=C/M----                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |
|                                                   | 1   0011   T   0.3334   0.0074936   36.69   36.69   0.022476349                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|                                                   | 2   0008   T   0.3334   0.0046606   22.82   59.51   0.013979096                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|                                                   | 3   0012   T   0.1666   0.0044384   21.73   81.24   0.026641322                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|                                                   | 4   0014   T   0.2249   0.0032113   15.72   96.96   0.014278784                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|                                                   | -----                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |
|                                                   | В сумме = 0.0198040 96.96                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
|                                                   | Суммарный вклад остальных = 0.0006215 3.04 (31 источник)                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |
| Вклад примеси 0333 в группу суммации 6002 = 0.0 % |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| Изм. Коп. уч. Лист № док. Подп. Дата              |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| Лист                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| 887                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0191344 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 3.22 м/с  
Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |      |        |           |          |         |               |
|----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                    | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                     | М    | (Мг) | С      | доли ПДК  | б=С/М    |         |               |
| 1                                                        | 0011 | Т    | 0.3334 | 0.0085712 | 44.79    | 44.79   | 0.025708480   |
| 2                                                        | 0014 | Т    | 0.2249 | 0.0051277 | 26.80    | 71.59   | 0.022799851   |
| 3                                                        | 0008 | Т    | 0.3334 | 0.0036158 | 18.90    | 90.49   | 0.010845276   |
| 4                                                        | 0012 | Т    | 0.1666 | 0.0015734 | 8.22     | 98.71   | 0.009444264   |
| В сумме = 0.0188881 98.71                                |      |      |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002463 1.29 (31 источник) |      |      |        |           |          |         |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6002 = 0.0 %

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0245853 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 267 град.  
и скорости ветра 3.48 м/с  
Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                         |      |      |        |           |          |         |               |
|-----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                     | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                      | М    | (Мг) | С      | доли ПДК  | б=С/М    |         |               |
| 1                                                         | 0008 | Т    | 0.3334 | 0.0114964 | 46.76    | 46.76   | 0.034482259   |
| 2                                                         | 0011 | Т    | 0.3334 | 0.0099396 | 40.43    | 87.19   | 0.029812800   |
| 3                                                         | 0014 | Т    | 0.2249 | 0.0024369 | 9.91     | 97.10   | 0.010835337   |
| В сумме = 0.0238728 97.10                                 |      |      |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0007125 2.90 (32 источника) |      |      |        |           |          |         |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6002 = 0.0 %

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0240318 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 325 град.  
и скорости ветра 3.41 м/с  
Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |      |        |           |          |         |               |
|----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                    | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                     | М    | (Мг) | С      | доли ПДК  | б=С/М    |         |               |
| 1                                                        | 0008 | Т    | 0.3334 | 0.0110544 | 46.00    | 46.00   | 0.033156592   |
| 2                                                        | 0011 | Т    | 0.3334 | 0.0067221 | 27.97    | 73.97   | 0.020162374   |
| 3                                                        | 0014 | Т    | 0.2249 | 0.0029492 | 12.27    | 86.24   | 0.013113583   |
| 4                                                        | 0012 | Т    | 0.1666 | 0.0028704 | 11.94    | 98.19   | 0.017229568   |
| В сумме = 0.0235962 98.19                                |      |      |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0004355 1.81 (31 источник) |      |      |        |           |          |         |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6002 = 0.0 %

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0194630 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 3.21 м/с  
Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |      |        |           |          |         |               |
|----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                    | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                     | М    | (Мг) | С      | доли ПДК  | б=С/М    |         |               |
| 1                                                        | 0011 | Т    | 0.3334 | 0.0066985 | 34.42    | 34.42   | 0.020091472   |
| 2                                                        | 0008 | Т    | 0.3334 | 0.0066664 | 34.25    | 68.67   | 0.019995267   |
| 3                                                        | 0014 | Т    | 0.2249 | 0.0030040 | 15.43    | 84.10   | 0.013356831   |
| 4                                                        | 0012 | Т    | 0.1666 | 0.0023753 | 12.20    | 96.31   | 0.014257642   |
| В сумме = 0.0187442 96.31                                |      |      |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0007188 3.69 (31 источник) |      |      |        |           |          |         |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6002 = 0.0 %

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0184165 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 3.26 м/с  
Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |      |        |           |          |         |               |
|----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                    | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                     | М    | (Мг) | С      | доли ПДК  | б=С/М    |         |               |
| 1                                                        | 0011 | Т    | 0.3334 | 0.0099819 | 54.20    | 54.20   | 0.029939586   |
| 2                                                        | 0014 | Т    | 0.2249 | 0.0032213 | 17.49    | 71.69   | 0.014323345   |
| 3                                                        | 0008 | Т    | 0.3334 | 0.0030505 | 16.56    | 88.26   | 0.009149631   |
| 4                                                        | 0012 | Т    | 0.1666 | 0.0019129 | 10.39    | 98.64   | 0.011481864   |
| В сумме = 0.0181665 98.64                                |      |      |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002500 1.36 (31 источник) |      |      |        |           |          |         |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6002 = 0.0 %

|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Изн. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Точка 7. Запад.

Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0240326 доли ПДК_{мр} |Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 3.51 м/с

Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                         |      |      |        |           |           |         |                |
|-----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Номер                                                     | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.                                                      | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  | б         | С/М     |                |
| 1                                                         | 0011 | Т    | 0.3334 | 0.0126939 | 52.82     | 52.82   | 0.038074009    |
| 2                                                         | 0008 | Т    | 0.3334 | 0.0074906 | 31.17     | 83.99   | 0.022467352    |
| 3                                                         | 0014 | Т    | 0.2249 | 0.0029215 | 12.16     | 96.14   | 0.012990006    |
| В сумме = 0.0231059 96.14                                 |      |      |        |           |           |         |                |
| Суммарный вклад остальных = 0.0009266 3.86 (32 источника) |      |      |        |           |           |         |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6002 = 0.0 %

Точка 8. СЗ.

Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0253237 доли ПДК_{мр} |Достигается при опасном направлении 133 град.  
и скорости ветра 3.19 м/с

Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |      |        |           |           |         |                |  |  |
|----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|--|--|
| Номер                                                    | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |  |  |
| Ист.                                                     | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  | б         | С/М     |                |  |  |
| 1                                                        | 0011 | Т    | 0.3334 | 0.0080866 | 31.93     | 31.93   | 0.024254946    |  |  |
| 2                                                        | 0008 | Т    | 0.3334 | 0.0076829 | 30.34     | 62.27   | 0.023044219    |  |  |
| 3                                                        | 0012 | Т    | 0.1666 | 0.0060130 | 23.74     | 86.02   | 0.036092304    |  |  |
| 4                                                        | 0014 | Т    | 0.2249 | 0.0032539 | 12.85     | 98.87   | 0.014468372    |  |  |
| В сумме = 0.0250365 98.87                                |      |      |        |           |           |         |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002873 1.13 (31 источник) |      |      |        |           |           |         |                |  |  |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6002 = 0.0 %

Точка 9. Жанаозен.

Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0057260 доли ПДК_{мр} |Достигается при опасном направлении 294 град.  
и скорости ветра 3.21 м/с

Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |           |           |         |                |  |  |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|--|--|
| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |  |  |
| Ист.                        | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  | б         | С/М     |                |  |  |
| 1                           | 0008 | Т    | 0.3334 | 0.0022331 | 39.00     | 39.00   | 0.006698037    |  |  |
| 2                           | 0011 | Т    | 0.3334 | 0.0018838 | 32.90     | 71.90   | 0.005650357    |  |  |
| 3                           | 0012 | Т    | 0.1666 | 0.0007449 | 13.01     | 84.91   | 0.004471443    |  |  |
| 4                           | 0014 | Т    | 0.2249 | 0.0007320 | 12.78     | 97.69   | 0.003254824    |  |  |
| В сумме =                   |      |      |        |           | 0.0055939 | 97.69   |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        |           | 0.0001321 | 2.31    | (31 источник)  |  |  |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6002 = 0.0 %

Условие на доминирование H2S (0333)

в 3-компонентной группе суммации 6002

НЕ выполнено (вклад H2S &lt; 70%) в 9 расчетных точках из 9.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Группа суммации :6003=0303 Аммиак

1325 Формальдегид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                      | Тип | Н    | D    | Wo    | V1   | T     | X1        | Y1         | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс               |
|--------------------------|-----|------|------|-------|------|-------|-----------|------------|----|----|------|---|----|----|----------------------|
| Ист.                     | М   | м    | м    | м/с   | м3/с | градС | м         | м          | м  | м  | м    | м | м  | м  | г/с                  |
| ----- Примесь 0303 ----- |     |      |      |       |      |       |           |            |    |    |      |   |    |    |                      |
| 0014                     | Т   | 12.0 | 1.2  | 3.53  | 3.97 | 37.4  | 645372.00 | 4803431.00 |    |    |      |   |    |    | 1.0 1.00 0 0.0449800 |
| ----- Примесь 1325 ----- |     |      |      |       |      |       |           |            |    |    |      |   |    |    |                      |
| 0008                     | Т   | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10 | 450.0 | 645455.25 | 4803166.00 |    |    |      |   |    |    | 1.0 1.00 0 0.0166700 |
| 0011                     | Т   | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10 | 450.0 | 645165.06 | 4803299.50 |    |    |      |   |    |    | 1.0 1.00 0 0.0166700 |
| 0012                     | Т   | 3.0  | 0.15 | 62.25 | 1.10 | 450.0 | 645151.56 | 4803565.00 |    |    |      |   |    |    | 1.0 1.00 0 0.0083300 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 НГПЗ.

Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6003=0303 Аммиак

1325 Формальдегид

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а  
суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$

| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|------|----------|------|--------|-------|------|

- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |

| Источники |      |          |     | Их расчетные параметры |       |       |     |
|-----------|------|----------|-----|------------------------|-------|-------|-----|
| Номер     | Код  | Mq       | Тип | Cm                     | Um    | Xm    | ГАЗ |
| п/п       | Ист. |          |     | доли ПДК               | [м/с] | [м]   |     |
| 1         | 0014 | 0.224900 | T   | 0.122793               | 0.50  | 68.4  |     |
| 2         | 0008 | 0.333400 | T   | 0.183466               | 12.75 | 115.5 | +   |
| 3         | 0011 | 0.333400 | T   | 0.183466               | 12.75 | 115.5 | +   |
| 4         | 0012 | 0.166600 | T   | 0.131266               | 8.90  | 96.6  | +   |

Суммарный Mq= 1.058300 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |

Сумма Cm по всем источникам = 0.620990 долей ПДК |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 9.51 м/с |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Группа суммации :6003=0303 Аммиак  
1325 Формальдегид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0198219 долей ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 3.21 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |              |                   |          |         |                     |
|-------------------|------|-----|--------------|-------------------|----------|---------|---------------------|
| Ист.              | Код  | Тип | Выброс M(Mq) | Вклад C(доли ПДК) | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния b=C/M |
| 1                 | 0011 | T   | 0.3334       | 0.0074813         | 37.74    | 37.74   | 0.022439277         |
| 2                 | 0008 | T   | 0.3334       | 0.0046651         | 23.54    | 61.28   | 0.013992594         |
| 3                 | 0012 | T   | 0.1666       | 0.0044657         | 22.53    | 83.81   | 0.026805149         |
| 4                 | 0014 | T   | 0.2249       | 0.0032098         | 16.19    | 100.00  | 0.014272047         |
| В сумме =         |      |     |              | 0.0198219         | 100.00   |         |                     |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0188916 долей ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 3.19 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |              |                   |          |         |                     |
|-------------------|------|-----|--------------|-------------------|----------|---------|---------------------|
| Ист.              | Код  | Тип | Выброс M(Mq) | Вклад C(доли ПДК) | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния b=C/M |
| 1                 | 0011 | T   | 0.3334       | 0.0085398         | 45.20    | 45.20   | 0.025614178         |
| 2                 | 0014 | T   | 0.2249       | 0.0051159         | 27.08    | 72.28   | 0.022747301         |
| 3                 | 0008 | T   | 0.3334       | 0.0036327         | 19.23    | 91.51   | 0.010895985         |
| 4                 | 0012 | T   | 0.1666       | 0.0016033         | 8.49     | 100.00  | 0.009623436         |
| В сумме =         |      |     |              | 0.0188916         | 100.00   |         |                     |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0244491 долей ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 267 град.  
и скорости ветра 3.46 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |              |                   |          |              |                     |
|-----------------------------|------|-----|--------------|-------------------|----------|--------------|---------------------|
| Ист.                        | Код  | Тип | Выброс M(Mq) | Вклад C(доли ПДК) | Вклад в% | Сумма %      | Коефф.влияния b=C/M |
| 1                           | 0008 | T   | 0.3334       | 0.0114808         | 46.96    | 46.96        | 0.034435406         |
| 2                           | 0011 | T   | 0.3334       | 0.0099315         | 40.62    | 87.58        | 0.029788611         |
| 3                           | 0014 | T   | 0.2249       | 0.0024473         | 10.01    | 97.59        | 0.010881544         |
| В сумме =                   |      |     |              | 0.0238595         | 97.59    |              |                     |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |              | 0.0005896         | 2.41     | (1 источник) |                     |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0235963 долей ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 325 град.  
и скорости ветра 3.42 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |              |                   |          |         |                     |
|-------------------|------|-----|--------------|-------------------|----------|---------|---------------------|
| Ист.              | Код  | Тип | Выброс M(Mq) | Вклад C(доли ПДК) | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния b=C/M |
| 1                 | 0008 | T   | 0.3334       | 0.0110642         | 46.89    | 46.89   | 0.033185877         |
| 2                 | 0011 | T   | 0.3334       | 0.0067201         | 28.48    | 75.37   | 0.020156221         |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 890  |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |

|                            |      |   |        |           |       |        |             |  |
|----------------------------|------|---|--------|-----------|-------|--------|-------------|--|
| 3                          | 0014 | Т | 0.2249 | 0.0029504 | 12.50 | 87.87  | 0.013118570 |  |
| 4                          | 0012 | Т | 0.1666 | 0.0028617 | 12.13 | 100.00 | 0.017177155 |  |
| В сумме = 0.0235963 100.00 |      |   |        |           |       |        |             |  |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0187442 доли ПДКмп|  
Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 3.21 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |     |        |           |          |         |               |  |
|----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|--|
| Ном.                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |
| Ист.                       |      |     | М-(Мq) | С         | доли ПДК |         | b=C/M         |  |
| 1                          | 0011 | Т   | 0.3334 | 0.0066985 | 35.74    | 35.74   | 0.020091472   |  |
| 2                          | 0008 | Т   | 0.3334 | 0.0066664 | 35.57    | 71.30   | 0.019995267   |  |
| 3                          | 0014 | Т   | 0.2249 | 0.0030040 | 16.03    | 87.33   | 0.013356831   |  |
| 4                          | 0012 | Т   | 0.1666 | 0.0023753 | 12.67    | 100.00  | 0.014257642   |  |
| В сумме = 0.0187442 100.00 |      |     |        |           |          |         |               |  |

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0181913 доли ПДКмп|  
Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 3.26 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |     |        |           |          |         |               |  |
|----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|--|
| Ном.                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |
| Ист.                       |      |     | М-(Мq) | С         | доли ПДК |         | b=C/M         |  |
| 1                          | 0011 | Т   | 0.3334 | 0.0096179 | 52.87    | 52.87   | 0.028848000   |  |
| 2                          | 0008 | Т   | 0.3334 | 0.0037283 | 20.49    | 73.37   | 0.011182542   |  |
| 3                          | 0014 | Т   | 0.2249 | 0.0032446 | 17.84    | 91.20   | 0.014426990   |  |
| 4                          | 0012 | Т   | 0.1666 | 0.0016004 | 8.80     | 100.00  | 0.009606516   |  |
| В сумме = 0.0181913 100.00 |      |     |        |           |          |         |               |  |

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0239022 доли ПДКмп|  
Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 3.52 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                       |      |     |        |           |          |         |               |  |
|---------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|--|
| Ном.                                                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |
| Ист.                                                    |      |     | М-(Мq) | С         | доли ПДК |         | b=C/M         |  |
| 1                                                       | 0011 | Т   | 0.3334 | 0.0127045 | 53.15    | 53.15   | 0.038105868   |  |
| 2                                                       | 0008 | Т   | 0.3334 | 0.0074875 | 31.33    | 84.48   | 0.022457961   |  |
| 3                                                       | 0014 | Т   | 0.2249 | 0.0029204 | 12.22    | 96.70   | 0.012985473   |  |
| В сумме = 0.0231124 96.70                               |      |     |        |           |          |         |               |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0007898 3.30 (1 источник) |      |     |        |           |          |         |               |  |

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0250365 доли ПДКмп|  
Достигается при опасном направлении 133 град.  
и скорости ветра 3.19 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |     |        |           |          |         |               |  |
|----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|--|
| Ном.                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |
| Ист.                       |      |     | М-(Мq) | С         | доли ПДК |         | b=C/M         |  |
| 1                          | 0011 | Т   | 0.3334 | 0.0080866 | 32.30    | 32.30   | 0.024254946   |  |
| 2                          | 0008 | Т   | 0.3334 | 0.0076829 | 30.69    | 62.99   | 0.023044219   |  |
| 3                          | 0012 | Т   | 0.1666 | 0.0060130 | 24.02    | 87.00   | 0.036092304   |  |
| 4                          | 0014 | Т   | 0.2249 | 0.0032539 | 13.00    | 100.00  | 0.014468372   |  |
| В сумме = 0.0250365 100.00 |      |     |        |           |          |         |               |  |

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0055939 доли ПДКмп|  
Достигается при опасном направлении 294 град.  
и скорости ветра 3.21 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |      |     |        |           |          |         |               |  |
|----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|--|
| Ном.                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |
| Ист.                       |      |     | М-(Мq) | С         | доли ПДК |         | b=C/M         |  |
| 1                          | 0008 | Т   | 0.3334 | 0.0022331 | 39.92    | 39.92   | 0.006698037   |  |
| 2                          | 0011 | Т   | 0.3334 | 0.0018838 | 33.68    | 73.60   | 0.005650357   |  |
| 3                          | 0012 | Т   | 0.1666 | 0.0007449 | 13.32    | 86.91   | 0.004471443   |  |
| 4                          | 0014 | Т   | 0.2249 | 0.0007320 | 13.09    | 100.00  | 0.003254824   |  |
| В сумме = 0.0055939 100.00 |      |     |        |           |          |         |               |  |

|              |              |              |        |
|--------------|--------------|--------------|--------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |
|              |              |              |        |
|              |              |              |        |
| Изм.         | Коп. уч.     | Лист         | № док. |
| Подп.        | Дата         |              |        |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид  
0330 Сера диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | H    | D    | Wo    | V1    | T         | X1         | Y1         | X2    | Y2    | Alfa | F   | КР               | Ди  | Выброс           |
|-------------------------|-----|------|------|-------|-------|-----------|------------|------------|-------|-------|------|-----|------------------|-----|------------------|
| Ист.                    | ~   | ~    | ~    | ~     | ~     | ~         | ~          | ~          | ~     | ~     | ~    | ~   | ~                | ~   | ~                |
| ----- Примесь 0301----- |     |      |      |       |       |           |            |            |       |       |      |     |                  |     |                  |
| 0001                    | T   | 30.0 | 3.4  | 6.91  | 62.74 | 226.0     | 645384.00  | 4803158.00 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 2.427324  |
| 0002                    | T   | 30.0 | 3.4  | 6.91  | 62.74 | 226.0     | 645268.00  | 4803136.00 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 2.427324  |
| 0006                    | T   | 44.6 | 2.0  | 4.85  | 14.78 | 290.0     | 645244.69  | 4802968.50 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 1.247467  |
| 0007                    | T   | 15.0 | 1.2  | 67.82 | 76.70 | 800.0     | 645200.88  | 4802955.00 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 0.3435900 |
| 0008                    | T   | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10  | 450.0     | 645455.25  | 4803166.00 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 1.066670  |
| 0009                    | T   | 93.5 | 2.3  | 1.08  | 4.60  | 1683.     | 645166.31  | 4802890.50 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 0.1100000 |
| 0010                    | T   | 91.3 | 1.9  | 1.10  | 3.25  | 1684.     | 645166.31  | 4802890.50 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 0.0766000 |
| 0011                    | T   | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10  | 450.0     | 645165.06  | 4803299.50 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 1.066670  |
| 0012                    | T   | 3.0  | 0.15 | 62.25 | 1.10  | 450.0     | 645151.56  | 4803565.00 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 0.5333300 |
| 0013                    | T   | 30.0 | 1.5  | 3.46  | 6.12  | 200.0     | 645328.00  | 4803317.00 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 0.5045744 |
| 0014                    | T   | 12.0 | 1.2  | 3.53  | 3.97  | 37.4      | 645372.00  | 4803431.00 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 0.0020000 |
| 6028                    | П1  | 5.0  |      |       | 37.4  | 645458.00 | 4803357.00 |            | 12.00 | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 0.0318000 |     |                  |
| 6029                    | П1  | 5.0  |      |       | 37.4  | 645479.00 | 4802920.00 |            | 60.00 | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 0.0186000 |     |                  |
| ----- Примесь 0330----- |     |      |      |       |       |           |            |            |       |       |      |     |                  |     |                  |
| 0001                    | T   | 30.0 | 3.4  | 6.91  | 62.74 | 226.0     | 645384.00  | 4803158.00 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 0.2037858 |
| 0002                    | T   | 30.0 | 3.4  | 6.91  | 62.74 | 226.0     | 645268.00  | 4803136.00 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 0.2037858 |
| 0006                    | T   | 44.6 | 2.0  | 4.85  | 14.78 | 290.0     | 645244.69  | 4802968.50 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 0.0734189 |
| 0007                    | T   | 15.0 | 1.2  | 67.82 | 76.70 | 800.0     | 645200.88  | 4802955.00 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 3.887480  |
| 0008                    | T   | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10  | 450.0     | 645455.25  | 4803166.00 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 0.1666700 |
| 0011                    | T   | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10  | 450.0     | 645165.06  | 4803299.50 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 0.1666700 |
| 0012                    | T   | 3.0  | 0.15 | 62.25 | 1.10  | 450.0     | 645151.56  | 4803565.00 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 0.0833300 |
| 0013                    | T   | 30.0 | 1.5  | 3.46  | 6.12  | 200.0     | 645328.00  | 4803317.00 |       |       |      |     |                  | 1.0 | 1.00 0 0.0277141 |
| 6026                    | П1  | 5.0  |      |       | 37.4  | 645417.50 | 4803455.00 |            | 3.00  | 3.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 0.0000023 |     |                  |
| 6027                    | П1  | 5.0  |      |       | 37.4  | 645424.50 | 4803419.00 |            | 3.00  | 3.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 0.0000035 |     |                  |
| 6028                    | П1  | 5.0  |      |       | 37.4  | 645458.00 | 4803357.00 |            | 12.00 | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 0.0069000 |     |                  |
| 6029                    | П1  | 5.0  |      |       | 37.4  | 645479.00 | 4802920.00 |            | 60.00 | 86.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 0.0040000 |     |                  |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид  
0330 Сера диоксид

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |            |       |          |       |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|-------|----------|-------|--------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |       |            |       |          |       |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |            |       |          |       |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |            |       |          |       |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Код   | Mq         | Тип   | Cm       | Um    | Xm     | ГАЗ   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п-Ист.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ----- | -----      | ----- | -----    | ----- | -----  | ----- |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0001  | 12.544193  | T     | 0.110930 | 5.33  | 585.0  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0002  | 12.544193  | T     | 0.110930 | 5.33  | 585.0  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0006  | 6.384172   | T     | 0.048449 | 2.95  | 593.1  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0007  | 9.492910   | T     | 0.093761 | 17.19 | 634.9  | +     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0008  | 5.666690   | T     | 3.118304 | 12.75 | 115.5  | +     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0009  | 0.550000   | T     | 0.000927 | 2.82  | 1115.4 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0010  | 0.383000   | T     | 0.000761 | 2.53  | 1031.4 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0011  | 5.666690   | T     | 3.118304 | 12.75 | 115.5  | +     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0012  | 2.833310   | T     | 2.232395 | 8.90  | 96.6   | +     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0013  | 2.578300   | T     | 0.065660 | 2.18  | 345.7  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0014  | 0.010000   | T     | 0.005460 | 0.50  | 68.4   |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6028  | 0.172800   | П1    | 0.727589 | 0.50  | 28.5   |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6029  | 0.101000   | П1    | 0.425269 | 0.50  | 28.5   |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6026  | 0.00000460 | П1    | 0.000019 | 0.50  | 28.5   |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6027  | 0.00000700 | П1    | 0.000029 | 0.50  | 28.5   |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |            |       |          |       |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 58.927271$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)<br>Сумма $Cm$ по всем источникам = 10.058789 долей ПДК<br>Средневзвешенная опасная скорость ветра = 10.24 м/с                                                                                                                                                                                                 |       |            |       |          |       |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |            |       |          |       |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид  
0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

|              |              |              |      |          |      |        |       |      |                   |  |  |  |  |  |      |  |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|--|--|--|--|--|------|--|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |       |      |                   |  |  |  |  |  | Лист |  |
|              |              |              |      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |  |  |  |  |  | 892  |  |
|              |              |              | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |  |  |  |  |  |      |  |



и скорости ветра 3.34 м/с  
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |      |         |           |          |         |               |
|-----------------------------------------------------------------------|------|------|---------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                                                                  | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | С         | доли ПДК | Ист.    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.3642000   45.02 (Вклад источников 54.98%) |      |      |         |           |          |         |               |
| 1                                                                     | 0011 | T    | 5.6667  | 0.1140836 | 25.65    | 25.65   | 0.020132311   |
| 2                                                                     | 0008 | T    | 5.6667  | 0.1133405 | 25.49    | 51.14   | 0.020001188   |
| 3                                                                     | 0002 | T    | 12.5441 | 0.0578033 | 13.00    | 64.14   | 0.004608005   |
| 4                                                                     | 0001 | T    | 12.5441 | 0.0511331 | 11.50    | 75.64   | 0.004076265   |
| 5                                                                     | 0012 | T    | 2.8333  | 0.0383888 | 8.63     | 84.27   | 0.013549114   |
| 6                                                                     | 0006 | T    | 6.3842  | 0.0351255 | 7.90     | 92.17   | 0.005501962   |
| 7                                                                     | 0013 | T    | 2.5783  | 0.0235065 | 5.29     | 97.45   | 0.009117043   |
| В сумме = 0.7975813 97.45                                             |      |      |         |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0113220 2.55 (8 источников)             |      |      |         |           |          |         |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 34.2 %

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7288290 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 3.21 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |      |         |           |          |         |               |
|-----------------------------------------------------------------------|------|------|---------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                                                                  | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | С         | доли ПДК | Ист.    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.3642000   49.97 (Вклад источников 50.03%) |      |      |         |           |          |         |               |
| 1                                                                     | 0011 | T    | 5.6667  | 0.1623994 | 44.54    | 44.54   | 0.028658591   |
| 2                                                                     | 0008 | T    | 5.6667  | 0.0638411 | 17.51    | 62.05   | 0.011266028   |
| 3                                                                     | 0002 | T    | 12.5441 | 0.0417973 | 11.46    | 73.51   | 0.003332030   |
| 4                                                                     | 0001 | T    | 12.5441 | 0.0290082 | 7.96     | 81.47   | 0.002312497   |
| 5                                                                     | 0012 | T    | 2.8333  | 0.0279328 | 7.66     | 89.13   | 0.009858714   |
| 6                                                                     | 0013 | T    | 2.5783  | 0.0233264 | 6.40     | 95.52   | 0.009047209   |
| В сумме = 0.7125052 95.52                                             |      |      |         |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0163237 4.48 (9 источников)             |      |      |         |           |          |         |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 38.0 %

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7200083 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 3.67 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |      |         |           |          |         |               |
|-----------------------------------------------------------------------|------|------|---------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                                                                  | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | С         | доли ПДК | Ист.    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.2242000   31.14 (Вклад источников 68.86%) |      |      |         |           |          |         |               |
| 1                                                                     | 0011 | T    | 5.6667  | 0.2027275 | 40.89    | 40.89   | 0.035775289   |
| 2                                                                     | 0008 | T    | 5.6667  | 0.1472075 | 29.69    | 70.58   | 0.025977693   |
| 3                                                                     | 0001 | T    | 12.5441 | 0.0538621 | 10.86    | 81.44   | 0.004293819   |
| 4                                                                     | 0002 | T    | 12.5441 | 0.0503512 | 10.16    | 91.60   | 0.004013937   |
| 5                                                                     | 0013 | T    | 2.5783  | 0.0239479 | 4.83     | 96.43   | 0.009288256   |
| В сумме = 0.7022961 96.43                                             |      |      |         |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0177121 3.57 (10 источников)            |      |      |         |           |          |         |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 22.5 %

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8491706 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 136 град.  
и скорости ветра 3.43 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |      |         |           |          |         |               |
|-----------------------------------------------------------------------|------|------|---------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                                                                  | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | С         | доли ПДК | Ист.    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.3368000   39.66 (Вклад источников 60.34%) |      |      |         |           |          |         |               |
| 1                                                                     | 0011 | T    | 5.6667  | 0.1720633 | 33.58    | 33.58   | 0.030363992   |
| 2                                                                     | 0008 | T    | 5.6667  | 0.1249878 | 24.39    | 57.98   | 0.022056578   |
| 3                                                                     | 0012 | T    | 2.8333  | 0.0705578 | 13.77    | 71.75   | 0.024902957   |
| 4                                                                     | 0001 | T    | 12.5441 | 0.0510451 | 9.96     | 81.71   | 0.004069250   |
| 5                                                                     | 0002 | T    | 12.5441 | 0.0477858 | 9.33     | 91.04   | 0.003809428   |
| 6                                                                     | 0013 | T    | 2.5783  | 0.0222228 | 4.34     | 95.37   | 0.008619172   |
| В сумме = 0.8254626 95.37                                             |      |      |         |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0237080 4.63 (9 источников)             |      |      |         |           |          |         |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 21.3 %

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4065065 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 293 град.  
и скорости ветра 3.33 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |      |        |           |          |         |               |
|-----------------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                                                                  | Ист. | Ист. | М-(Mq) | С         | доли ПДК | Ист.    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.2659000   65.41 (Вклад источников 34.59%) |      |      |        |           |          |         |               |
| 1                                                                     | 0008 | T    | 5.6667 | 0.0379695 | 27.00    | 27.00   | 0.006700465   |
| 2                                                                     | 0011 | T    | 5.6667 | 0.0319465 | 22.72    | 49.72   | 0.005637592   |

|               |              |              |  |
|---------------|--------------|--------------|--|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |  |
|               |              |              |  |
|               |              |              |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |





Лист

---

896

897

|                          |    |      |      |           |            |        |           |            |     |      |      |           |           |
|--------------------------|----|------|------|-----------|------------|--------|-----------|------------|-----|------|------|-----------|-----------|
| 6011                     | П1 | 16.0 | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 | 17.00  | 25.00     | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 8.45E-9   |           |
| 6014                     | П1 | 10.0 | 37.4 | 645379.00 | 4802901.00 | 30.00  | 45.80     | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0001100 |           |
| 6015                     | П1 | 7.0  | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 | 9.00   | 13.00     | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 2.4E-8    |           |
| 6016                     | П1 | 10.0 | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 | 9.00   | 15.30     | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 2.3E-8    |           |
| 6018                     | П1 | 2.0  | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 | 18.00  | 13.00     | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 4.2E-8    |           |
| 6019                     | П1 | 6.0  | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 | 21.00  | 34.00     | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0000002 |           |
| 6020                     | П1 | 4.0  | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00  | 39.00     | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 4.8E-8    |           |
| 6021                     | П1 | 7.0  | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00 | 134.00    | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0000370 |           |
| 6022                     | П1 | 2.0  | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00  | 31.00     | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0000240 |           |
| 6023                     | П1 | 4.5  | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00   | 60.60     | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 1.2E-8    |           |
| 6030                     | П1 | 2.0  | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00   | 1.00      | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 3.4E-8    |           |
| 6031                     | П1 | 2.0  | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00   | 1.00      | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 5.1E-10   |           |
| 6032                     | П1 | 2.0  | 37.4 | 644793.00 | 4802924.50 | 1.00   | 1.00      | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 6.6E-10   |           |
| 6033                     | П1 | 2.0  | 37.4 | 644859.00 | 4802914.00 | 1.00   | 1.00      | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 4E-11     |           |
| 6034                     | П1 | 2.0  | 37.4 | 644248.00 | 4801331.00 | 1.00   | 1.00      | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 6E-11     |           |
| 6035                     | П1 | 2.0  | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00   | 1.00      | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 4E-11     |           |
| 6036                     | П1 | 2.0  | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00   | 1.00      | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 4E-11     |           |
| 6037                     | П1 | 2.0  | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00   | 1.00      | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 4E-11     |           |
| 6038                     | П1 | 2.0  | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00   | 1.00      | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 4E-11     |           |
| 6039                     | П1 | 2.0  | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00   | 1.00      | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 8.8E-12   |           |
| 6040                     | П1 | 2.0  | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00   | 1.00      | 0.00       | 1.0 | 1.00 | 0    | 4E-11     |           |
| ----- Примесь 1325 ----- |    |      |      |           |            |        |           |            |     |      |      |           |           |
| 0008                     | T  | 3.0  | 0.20 | 66.84     | 2.10       | 450.0  | 645455.25 | 4803166.00 |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0166700 |
| 0011                     | T  | 3.0  | 0.20 | 66.84     | 2.10       | 450.0  | 645165.06 | 4803299.50 |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0166700 |
| 0012                     | T  | 3.0  | 0.15 | 62.25     | 1.10       | 450.0  | 645151.56 | 4803565.00 |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0083300 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород  
1325 Формальдегид

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                 |      |              |     |             |       |       |     |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-----|-------------|-------|-------|-----|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mп/ПДКп$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmп/ПДКп$                                                          |      |              |     |             |       |       |     |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |      |              |     |             |       |       |     |  |  |  |  |  |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                   |      |              |     |             |       |       |     |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |      |              |     |             |       |       |     |  |  |  |  |  |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                                |      |              |     |             |       |       |     |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код  | Mq           | Тип | Cm          | Um    | Xm    | ГАЗ |  |  |  |  |  |
| п/п-Ист.                                                                                                                                                                        |      |              |     | [доли ПДК]  | [м/с] | [м]   |     |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 6001 | 0.00000830   | П1  | 0.000080    | 0.50  | 19.9  |     |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                               | 6002 | 0.000911     | П1  | 0.000237    | 0.50  | 94.0  |     |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                               | 6003 | 0.002759     | П1  | 0.000716    | 0.50  | 94.0  |     |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                               | 6004 | 0.002759     | П1  | 0.000716    | 0.50  | 94.0  |     |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                               | 6005 | 0.00000040   | П1  | 1.038811E-7 | 0.50  | 94.0  |     |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                               | 6006 | 0.001366     | П1  | 0.000355    | 0.50  | 94.0  |     |  |  |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                               | 6007 | 0.001921     | П1  | 0.000407    | 0.50  | 102.6 |     |  |  |  |  |  |
| 8                                                                                                                                                                               | 6008 | 0.00000520   | П1  | 0.000001    | 0.50  | 91.2  |     |  |  |  |  |  |
| 9                                                                                                                                                                               | 6009 | 0.0000081    | П1  | 0.000023    | 0.50  | 91.2  |     |  |  |  |  |  |
| 10                                                                                                                                                                              | 6010 | 0.00000960   | П1  | 0.000003    | 0.50  | 91.2  |     |  |  |  |  |  |
| 11                                                                                                                                                                              | 6011 | 0.00000110   | П1  | 3.069389E-7 | 0.50  | 91.2  |     |  |  |  |  |  |
| 12                                                                                                                                                                              | 6014 | 0.013750     | П1  | 0.011488    | 0.50  | 57.0  |     |  |  |  |  |  |
| 13                                                                                                                                                                              | 6015 | 0.00000300   | П1  | 0.000006    | 0.50  | 39.9  |     |  |  |  |  |  |
| 14                                                                                                                                                                              | 6016 | 0.00000290   | П1  | 0.000002    | 0.50  | 57.0  |     |  |  |  |  |  |
| 15                                                                                                                                                                              | 6018 | 0.00000520   | П1  | 0.000186    | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |  |
| 16                                                                                                                                                                              | 6019 | 0.000030     | П1  | 0.000083    | 0.50  | 34.2  |     |  |  |  |  |  |
| 17                                                                                                                                                                              | 6020 | 0.00000600   | П1  | 0.000043    | 0.50  | 22.8  |     |  |  |  |  |  |
| 18                                                                                                                                                                              | 6021 | 0.004625     | П1  | 0.008882    | 0.50  | 39.9  |     |  |  |  |  |  |
| 19                                                                                                                                                                              | 6022 | 0.003000     | П1  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |  |
| 20                                                                                                                                                                              | 6023 | 0.00000150   | П1  | 0.000008    | 0.50  | 25.6  |     |  |  |  |  |  |
| 21                                                                                                                                                                              | 6030 | 0.00000420   | П1  | 0.000150    | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |  |
| 22                                                                                                                                                                              | 6031 | 0.00000006   | П1  | 0.000002    | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |  |
| 23                                                                                                                                                                              | 6032 | 0.00000008   | П1  | 0.000003    | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |  |
| 24                                                                                                                                                                              | 6033 | 0.000000005  | П1  | 1.785826E-7 | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |  |
| 25                                                                                                                                                                              | 6034 | 7.4999997E-9 | П1  | 2.678739E-7 | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |  |
| 26                                                                                                                                                                              | 6035 | 0.000000005  | П1  | 1.785826E-7 | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |  |
| 27                                                                                                                                                                              | 6036 | 0.000000005  | П1  | 1.785826E-7 | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |  |
| 28                                                                                                                                                                              | 6037 | 0.000000005  | П1  | 1.785826E-7 | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |  |
| 29                                                                                                                                                                              | 6038 | 0.000000005  | П1  | 1.785826E-7 | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |  |
| 30                                                                                                                                                                              | 6039 | 0.0000000011 | П1  | 3.928817E-8 | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |  |
| 31                                                                                                                                                                              | 6040 | 0.000000005  | П1  | 1.785826E-7 | 0.50  | 11.4  |     |  |  |  |  |  |
| 32                                                                                                                                                                              | 0008 | 0.333400     | T   | 0.183466    | 12.75 | 115.5 | +   |  |  |  |  |  |
| 33                                                                                                                                                                              | 0011 | 0.333400     | T   | 0.183466    | 12.75 | 115.5 | +   |  |  |  |  |  |
| 34                                                                                                                                                                              | 0012 | 0.166600     | T   | 0.131266    | 8.90  | 96.6  | +   |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |      |              |     |             |       |       |     |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 0.864649$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |      |              |     |             |       |       |     |  |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.628739 долей ПДК                                                                                                                              |      |              |     |             |       |       |     |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                           |      |              |     |             |       |       |     |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 9.40 м/с                                                                                                                              |      |              |     |             |       |       |     |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |      |              |     |             |       |       |     |  |  |  |  |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород  
1325 Формальдегид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

|              |              |              |      |          |      |        |       |                   |      |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-------|-------------------|------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |       | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|              |              |              |      |          |      |        |       |                   | 898  |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. |                   |      |

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0173398 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |      |        |           |          |         |               |
|----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                    | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                     | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  | б        | С/М     |               |
| 1                                                        | 0011 | Т    | 0.3334 | 0.0078362 | 45.19    | 45.19   | 0.023503955   |
| 2                                                        | 0012 | Т    | 0.1666 | 0.0048653 | 28.06    | 73.25   | 0.029203247   |
| 3                                                        | 0008 | Т    | 0.3334 | 0.0040417 | 23.31    | 96.56   | 0.012122810   |
| В сумме = 0.0167432 96.56                                |      |      |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0005966 3.44 (31 источник) |      |      |        |           |          |         |               |
| Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %        |      |      |        |           |          |         |               |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0140186 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |      |        |           |          |         |               |
|----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                    | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                     | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  | б        | С/М     |               |
| 1                                                        | 0011 | Т    | 0.3334 | 0.0085506 | 60.99    | 60.99   | 0.025646757   |
| 2                                                        | 0008 | Т    | 0.3334 | 0.0036272 | 25.87    | 86.87   | 0.010879566   |
| 3                                                        | 0012 | Т    | 0.1666 | 0.0015933 | 11.37    | 98.23   | 0.009563439   |
| В сумме = 0.0137711 98.23                                |      |      |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002475 1.77 (31 источник) |      |      |        |           |          |         |               |
| Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %        |      |      |        |           |          |         |               |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0225372 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 265 град.  
и скорости ветра 3.64 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                         |      |      |        |           |          |         |               |
|-----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                     | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                      | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  | б        | С/М     |               |
| 1                                                         | 0008 | Т    | 0.3334 | 0.0136364 | 60.51    | 60.51   | 0.040900875   |
| 2                                                         | 0011 | Т    | 0.3334 | 0.0084772 | 37.61    | 98.12   | 0.025426496   |
| В сумме = 0.0221135 98.12                                 |      |      |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0004236 1.88 (32 источника) |      |      |        |           |          |         |               |
| Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %         |      |      |        |           |          |         |               |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0212484 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 3.39 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |      |        |           |          |         |               |
|----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                    | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                     | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  | б        | С/М     |               |
| 1                                                        | 0008 | Т    | 0.3334 | 0.0106096 | 49.93    | 49.93   | 0.031822339   |
| 2                                                        | 0011 | Т    | 0.3334 | 0.0073389 | 34.54    | 84.47   | 0.022012306   |
| 3                                                        | 0012 | Т    | 0.1666 | 0.0028373 | 13.35    | 97.82   | 0.017030345   |
| В сумме = 0.0207857 97.82                                |      |      |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0004627 2.18 (31 источник) |      |      |        |           |          |         |               |
| Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %        |      |      |        |           |          |         |               |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0164750 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 3.22 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |      |        |           |          |         |               |
|----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                    | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                     | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  | б        | С/М     |               |
| 1                                                        | 0011 | Т    | 0.3334 | 0.0073747 | 44.76    | 44.76   | 0.022119664   |
| 2                                                        | 0008 | Т    | 0.3334 | 0.0058140 | 35.29    | 80.05   | 0.017438447   |
| 3                                                        | 0012 | Т    | 0.1666 | 0.0025981 | 15.77    | 95.82   | 0.015594563   |
| В сумме = 0.0157867 95.82                                |      |      |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0006883 4.18 (31 источник) |      |      |        |           |          |         |               |
| Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %        |      |      |        |           |          |         |               |

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0152042 доли ПДКмр|

|      |          |      |        |       |      |              |              |              |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 3.22 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |           |          |         |                              |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|------------------------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния                |
| Ист.                        | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M                        |
| 1                           | 0011 | T    | 0.3334 | 0.0095682 | 62.93    | 62.93   | 0.028698983                  |
| 2                           | 0008 | T    | 0.3334 | 0.0037508 | 24.67    | 87.60   | 0.011250287                  |
| 3                           | 0012 | T    | 0.1666 | 0.0016341 | 10.75    | 98.35   | 0.009808411                  |
| В сумме =                   |      |      |        |           |          |         | 0.0149532 98.35              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        |           |          |         | 0.0002510 1.65 (31 источник) |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0212796 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 3.56 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |           |                     |         |               |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|---------------------|---------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%            | Сумма % | Коефф.влияния |
| Ист.                        | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |                     |         | b=C/M         |
| 1                           | 0011 | T    | 0.3334 | 0.0124391 | 58.46               | 58.46   | 0.037309978   |
| 2                           | 0008 | T    | 0.3334 | 0.0081453 | 38.28               | 96.73   | 0.024430923   |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0205844 | 96.73               |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0006952 | 3.27 (32 источника) |         |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0223662 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 134 град.  
и скорости ветра 3.27 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |                             |          |           |                    |
|-------------------|------|------|--------|-----------------------------|----------|-----------|--------------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сумма %   | Коефф.влияния      |
| Ист.              | М    | (Mq) | С      | доли ПДК                    |          |           | b=C/M              |
| 1                 | 0011 | T    | 0.3334 | 0.0088849                   | 39.72    | 39.72     | 0.026649384        |
| 2                 | 0008 | T    | 0.3334 | 0.0077478                   | 34.64    | 74.37     | 0.023238646        |
| 3                 | 0012 | T    | 0.1666 | 0.0054504                   | 24.37    | 98.73     | 0.032715231        |
|                   |      |      |        | В сумме =                   |          | 0.0220830 | 98.73              |
|                   |      |      |        | Суммарный вклад остальных = |          | 0.0002831 | 1.27 (31 источник) |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049965 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 294 град.  
и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |                             |           |                    |               |
|-------------------|------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------------------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в%  | Сумма %            | Коефф.влияния |
| Ист.              | М    | (Mq) | С      | доли ПДК                    |           |                    | b=C/M         |
| 1                 | 0008 | T    | 0.3334 | 0.0022338                   | 44.71     | 44.71              | 0.006699952   |
| 2                 | 0011 | T    | 0.3334 | 0.0018844                   | 37.71     | 82.42              | 0.005652172   |
| 3                 | 0012 | T    | 0.1666 | 0.0007463                   | 14.94     | 97.36              | 0.004479693   |
|                   |      |      |        | В сумме =                   | 0.0048645 | 97.36              |               |
|                   |      |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.0001320 | 2.64 (31 источник) |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6037  
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 9 расчетных точках из 9.  
Группу суммации :6042=0322 Серная кислота (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота  
0330 Сера диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | Н    | D    | Wo    | V1    | T     | X1        | Y1         | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс               |
|-------------------------|-----|------|------|-------|-------|-------|-----------|------------|----|----|------|---|----|----|----------------------|
| Ист.                    | М   | м    | м    | м/с   | м/с   | градС | м         | м          | м  | м  | м    | м | м  | м  | г/с                  |
| ----- Примесь 0322----- |     |      |      |       |       |       |           |            |    |    |      |   |    |    |                      |
| 0014                    | T   | 12.0 | 1.2  | 3.53  | 3.97  | 37.4  | 645372.00 | 4803431.00 |    |    |      |   |    |    | 1.0 1.00 0 0.0029990 |
| ----- Примесь 0330----- |     |      |      |       |       |       |           |            |    |    |      |   |    |    |                      |
| 0001                    | T   | 30.0 | 3.4  | 6.91  | 62.74 | 226.0 | 645384.00 | 4803158.00 |    |    |      |   |    |    | 1.0 1.00 0 0.2037858 |
| 0002                    | T   | 30.0 | 3.4  | 6.91  | 62.74 | 226.0 | 645268.00 | 4803136.00 |    |    |      |   |    |    | 1.0 1.00 0 0.2037858 |
| 0006                    | T   | 44.6 | 2.0  | 4.85  | 14.78 | 290.0 | 645244.69 | 4802968.50 |    |    |      |   |    |    | 1.0 1.00 0 0.0734189 |
| 0007                    | T   | 15.0 | 1.2  | 67.82 | 76.70 | 800.0 | 645200.88 | 4802955.00 |    |    |      |   |    |    | 1.0 1.00 0 3.887480  |
| 0008                    | T   | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10  | 450.0 | 645455.25 | 4803166.00 |    |    |      |   |    |    | 1.0 1.00 0 0.1666700 |
| 0011                    | T   | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10  | 450.0 | 645165.06 | 4803299.50 |    |    |      |   |    |    | 1.0 1.00 0 0.1666700 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------|
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70). |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                        |
| 3. Исходные параметры источников.<br>ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014<br>Город :001 НГПЗ.<br>Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.<br>Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026<br>Группа суммации :6042=0322 Серная кислота<br>0330 Сера диоксид                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                        |
| Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников<br>Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников<br>Коды источников уникальны в рамках всего предприятия<br>Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                        |
| <div>Код   Тип   Н   D   Wo   V1   T   X1   Y1   X2   Y2   Alfa   F   КР   ДИ   Выброс</div> <div>-Ист.- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---</div> |          |      |        |       |      |              |              |              |                                                        |



|                                       |           |        |           |                     |       |             |
|---------------------------------------|-----------|--------|-----------|---------------------|-------|-------------|
| 5                                     | 0011   T  | 0.3333 | 0.0016378 | 4.73                | 94.96 | 0.004913363 |
| 6                                     | 6028   П1 | 0.0138 | 0.0006605 | 1.91                | 96.86 | 0.047860116 |
| -----                                 |           |        |           |                     |       |             |
| В сумме = 0.1893300                   |           |        |           | 96.86               |       |             |
| Суммарный вклад остальных = 0.0010858 |           |        |           | 3.14 (7 источников) |       |             |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1598302 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады источников                                                     |      |     |        |             |                 |         |                |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|-----------------|---------|----------------|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад %         | Сумма % | Коефф. влияния |
| -----Ист.-----                                                        |      |     | M(Mg)  | C(доли ГДК) | -----b=C/M----- |         |                |
| Фоновая концентрация Cf = 0.1254000   78.46 (Вклад источников 21.54%) |      |     |        |             |                 |         |                |
| 1                                                                     | 0007 | T   | 7.7750 | 0.0198848   | 57.75           | 57.75   | 0.002557545    |
| 2                                                                     | 0008 | T   | 0.3333 | 0.0087193   | 25.32           | 83.08   | 0.026157370    |
| 3                                                                     | 0001 | T   | 0.4076 | 0.0020945   | 6.08            | 89.16   | 0.005138898    |
| 4                                                                     | 0002 | T   | 0.4076 | 0.0020471   | 5.95            | 95.11   | 0.005022775    |
| В сумме = 0.1581457 95.11                                             |      |     |        |             |                 |         |                |
| Суммарный вклад остальных = 0.0016845 4.89 (9 источников)             |      |     |        |             |                 |         |                |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра  $\geq 2$  м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады источников                                                       |       |       |        |       |           |                       |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-------|-----------|-----------------------|
| Изм.                                                                    | Код   | Тип   | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % Коэф. влияния |
| 1                                                                       | 2     | 3     | 4      | 5     | 6         | 7                     |
| -----                                                                   | ----- | ----- | -----  | ----- | -----     | b=C/M                 |
| Фоновая концентрация Cf = 0.1558000 [100.000 (Вклад источников 0.000%)] |       |       |        |       |           |                       |
| -----                                                                   |       |       |        |       |           |                       |
| Источники предприятия не влияют на данную точку                         |       |       |        |       |           |                       |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра  $> 2$  м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады_источников                                                       |             |                 |             |                 |             |                        |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|------------------------|
| Ном.                                                                    | Код         | Тип             | Выброс      | Вклад           | Вклад в%    | Сумма в% Коэфф.влияния |
| -----Ист.-----                                                          | -----M----- | -----M(Mq)----- | -----C----- | -----Д(ДК)----- | -----b----- | -----С/М-----          |
| Фоновая концентрация Cf = 0.1558000   100.000 (Вклад источников 0.000%) |             |                 |             |                 |             |                        |
| Источники предприятия не влияют на данную точку                         |             |                 |             |                 |             |                        |

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра  $> 2$  м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады источников                                                       |             |                |             |                 |           |         |                |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|-------------|-----------------|-----------|---------|----------------|
| Ном.                                                                    | Код         | Тип            | Выброс      | Вклад           | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| -----Ист.-----                                                          | -----M----- | -----M(M)----- | -----C----- | -----Д(ДК)----- | -----     | -----   | b=C/M-----     |
| Фоновая концентрация Cf = 0.1558000 [100.000 (Вклад источников 0.000%)] |             |                |             |                 |           |         |                |
| -----                                                                   |             |                |             |                 |           |         |                |
| Источники предприятия не влияют на данную точку                         |             |                |             |                 |           |         |                |

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра  $\geq 2$  м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады источников                               |       |       |        |                                               |           |       |                |
|-------------------------------------------------|-------|-------|--------|-----------------------------------------------|-----------|-------|----------------|
| №п/п                                            | Код   | Тип   | Выброс | Вклад                                         | Вклад в % | Сумма | Коефф. влияния |
| 1                                               | 2     | 3     | 4      | 5                                             | 6         | 7     | 8              |
| -----                                           | ----- | ----- | M-(Mg) | -----                                         | -----     | ----- | b=C/M          |
| Фоновая концентрация Cf                         |       |       |        | 0.1558000   100.000 (Вклад источников 0.000%) |           |       |                |
| -----                                           |       |       |        |                                               |           |       |                |
| Источники предприятия не влияют на данную точку |       |       |        |                                               |           |       |                |

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1860483 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 142 град.

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |           |                |           |       |          |                |        |       |           |                   |      |                |      |     |     |           |                |       |       |       |            |                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|----------------|-----------|-------|----------|----------------|--------|-------|-----------|-------------------|------|----------------|------|-----|-----|-----------|----------------|-------|-------|-------|------------|-------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Взам. инв. №                                                                                                  | Источники предприятия не влияют на данную точку                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |           |                |           |       |          |                |        |       |           |                   |      |                |      |     |     |           |                |       |       |       |            |                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               | Точка 7. Запад.<br>Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м<br>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.1558000 доли ПДК _{мр}  <br>Достигается при опасном направлении ЮГ<br>и скорости ветра > 2 м/с<br>Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада<br>ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ<br><table><tr><td>Номер</td><td>Код</td><td>Тип</td><td>Выброс</td><td>Вклад</td><td>Вклад в %</td><td>Сумма</td><td>%</td><td>Коэфф. влияния</td></tr><tr><td>Ист.</td><td>---</td><td>---</td><td>М-(Мq)---</td><td>С[доли ПДК]---</td><td>-----</td><td>-----</td><td>-----</td><td>б=С/М ----</td></tr><tr><td colspan="9">Фоновая концентрация Cf   0.1558000   100.000 (Вклад источников 0.000%)  </td></tr></table><br>Источники предприятия не влияют на данную точку |      |           |                |           | Номер | Код      | Тип            | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма             | %    | Коэфф. влияния | Ист. | --- | --- | М-(Мq)--- | С[доли ПДК]--- | ----- | ----- | ----- | б=С/М ---- | Фоновая концентрация Cf   0.1558000   100.000 (Вклад источников 0.000%) |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                         | Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Тип  | Выброс    | Вклад          | Вклад в % | Сумма | %        | Коэфф. влияния |        |       |           |                   |      |                |      |     |     |           |                |       |       |       |            |                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| Ист.                                                                                                          | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ---  | М-(Мq)--- | С[доли ПДК]--- | -----     | ----- | -----    | б=С/М ----     |        |       |           |                   |      |                |      |     |     |           |                |       |       |       |            |                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.1558000   100.000 (Вклад источников 0.000%)                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |           |                |           |       |          |                |        |       |           |                   |      |                |      |     |     |           |                |       |       |       |            |                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| Подп. и дата                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |           |                |           |       |          |                |        |       |           |                   |      |                |      |     |     |           |                |       |       |       |            |                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл.                                                                                                  | Точка 8. СЗ.<br>Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м<br>Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.1860483 доли ПДК _{мр}  <br>Достигается при опасном направлении 142 град.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |           |                |           |       |          |                |        |       |           |                   |      |                |      |     |     |           |                |       |       |       |            |                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |           |                |           |       |          |                |        |       |           |                   |      |                |      |     |     |           |                |       |       |       |            |                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| <table><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |           |                |           | Изм.  | Кол. уч. | Лист           | № док. | Подп. | Дата      | 1247-2-002-OBB.TЧ | Лист |                |      |     |     |           |                |       |       |       |            |                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| Изм.                                                                                                          | Кол. уч.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Лист | № док.    | Подп.          | Дата      |       |          |                |        |       |           |                   |      |                |      |     |     |           |                |       |       |       |            |                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |           |                |           |       | 902      |                |        |       |           |                   |      |                |      |     |     |           |                |       |       |       |            |                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |



и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |      |        |           |                     |         |               |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|---------------------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в %           | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| Ист.                                                                  | M    | (Mq) | C      | доли ПДК  | b=C/M               |         |               |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.1558000   83.74 (Вклад источников 16.26%) |      |      |        |           |                     |         |               |  |  |
| 1                                                                     | 0007 | T    | 7.7750 | 0.0185002 | 61.16               | 61.16   | 0.002379458   |  |  |
| 2                                                                     | 0011 | T    | 0.3333 | 0.0055983 | 18.51               | 79.67   | 0.016794676   |  |  |
| 3                                                                     | 0002 | T    | 0.4076 | 0.0019841 | 6.56                | 86.23   | 0.004868071   |  |  |
| 4                                                                     | 0008 | T    | 0.3333 | 0.0016526 | 5.46                | 91.69   | 0.004957812   |  |  |
| 5                                                                     | 0001 | T    | 0.4076 | 0.0011364 | 3.76                | 95.45   | 0.002788211   |  |  |
| -----                                                                 |      |      |        |           |                     |         |               |  |  |
| В сумме =                                                             |      |      |        | 0.1846717 | 95.45               |         |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                                           |      |      |        | 0.0013767 | 4.55 (8 источников) |         |               |  |  |

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                      |      |      |        |       |           |         |               |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------|------|------|--------|-------|-----------|---------|---------------|--|--|--|--|
| Ном.                                                                   | Код  | Тип  | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |  |  |
| ----                                                                   | ---- | ---- | ----   | ----  | ----      | -----   | -----         |  |  |  |  |
| ----                                                                   | ---- | ---- | ----   | ----  | ----      | -----   | -----         |  |  |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.1558000  100.000 (Вклад источников 0.000%) |      |      |        |       |           |         |               |  |  |  |  |
| -----                                                                  |      |      |        |       |           |         |               |  |  |  |  |
| Источники предприятия не влияют на данную точку                        |      |      |        |       |           |         |               |  |  |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид  
0333 Сероводород

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | H    | D    | Wo    | V1    | T         | X1         | Y1         | X2     | Y2     | Alfa | F   | КР   | Ди        | Выброс    |
|-------------------------|-----|------|------|-------|-------|-----------|------------|------------|--------|--------|------|-----|------|-----------|-----------|
| Ист.                    |     | М    |      | М     | М/с   | М3/с      | градС      |            | М      |        | М    |     | М    |           | г/с       |
| ----- Примесь 0330----- |     |      |      |       |       |           |            |            |        |        |      |     |      |           |           |
| 0001                    | T   | 30.0 | 3.4  | 6.91  | 62.74 | 226.0     | 645384.00  | 4803158.00 |        |        |      |     | 1.0  | 1.00      | 0.2037858 |
| 0002                    | T   | 30.0 | 3.4  | 6.91  | 62.74 | 226.0     | 645268.00  | 4803136.00 |        |        |      |     | 1.0  | 1.00      | 0.2037858 |
| 0006                    | T   | 44.6 | 2.0  | 4.85  | 14.78 | 290.0     | 645244.69  | 4802968.50 |        |        |      |     | 1.0  | 1.00      | 0.0734189 |
| 0007                    | T   | 15.0 | 1.2  | 67.82 | 76.70 | 800.0     | 645200.88  | 4802955.00 |        |        |      |     | 1.0  | 1.00      | 3.887480  |
| 0008                    | T   | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10  | 450.0     | 645455.25  | 4803166.00 |        |        |      |     | 1.0  | 1.00      | 0.1666700 |
| 0011                    | T   | 3.0  | 0.20 | 66.84 | 2.10  | 450.0     | 645165.06  | 4803299.50 |        |        |      |     | 1.0  | 1.00      | 0.1666700 |
| 0012                    | T   | 3.0  | 0.15 | 62.25 | 1.10  | 450.0     | 645151.56  | 4803565.00 |        |        |      |     | 1.0  | 1.00      | 0.0833300 |
| 0013                    | T   | 30.0 | 1.5  | 3.46  | 6.12  | 200.0     | 645328.00  | 4803317.00 |        |        |      |     | 1.0  | 1.00      | 0.0277141 |
| 6026                    | П1  | 5.0  |      |       | 37.4  | 645417.50 | 4803455.00 |            | 3.00   | 3.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0000023 |           |
| 6027                    | П1  | 5.0  |      |       | 37.4  | 645424.50 | 4803419.00 |            | 3.00   | 3.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0000035 |           |
| 6028                    | П1  | 5.0  |      |       | 37.4  | 645458.00 | 4803357.00 |            | 12.00  | 86.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0069000 |           |
| 6029                    | П1  | 5.0  |      |       | 37.4  | 645479.00 | 4802920.00 |            | 60.00  | 86.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0040000 |           |
| ----- Примесь 0333----- |     |      |      |       |       |           |            |            |        |        |      |     |      |           |           |
| 6001                    | П1  | 3.5  |      |       | 37.4  | 645146.50 | 4803007.00 |            | 35.00  | 102.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 6.648E-8  |           |
| 6002                    | П1  | 16.5 |      |       | 37.4  | 645145.00 | 4803058.00 |            | 24.00  | 47.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0000073 |           |
| 6003                    | П1  | 16.5 |      |       | 37.4  | 645370.00 | 4803173.00 |            | 48.00  | 70.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0000221 |           |
| 6004                    | П1  | 16.5 |      |       | 37.4  | 645256.00 | 4803151.00 |            | 48.00  | 71.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0000221 |           |
| 6005                    | П1  | 16.5 |      |       | 37.4  | 645274.00 | 4803070.00 |            | 10.00  | 28.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 3.37E-9   |           |
| 6006                    | П1  | 16.5 |      |       | 37.4  | 645274.00 | 4803070.00 |            | 10.00  | 28.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0000109 |           |
| 6007                    | П1  | 18.0 |      |       | 37.4  | 645278.00 | 4803025.00 |            | 20.00  | 46.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0000154 |           |
| 6008                    | П1  | 16.0 |      |       | 37.4  | 645292.50 | 4802973.00 |            | 11.00  | 47.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 4.187E-8  |           |
| 6009                    | П1  | 16.0 |      |       | 37.4  | 645337.50 | 4802986.00 |            | 21.00  | 44.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0000006 |           |
| 6010                    | П1  | 16.0 |      |       | 37.4  | 645325.00 | 4803078.00 |            | 24.00  | 11.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 7.716E-8  |           |
| 6011                    | П1  | 16.0 |      |       | 37.4  | 645328.50 | 4803036.00 |            | 17.00  | 25.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 8.45E-9   |           |
| 6014                    | П1  | 10.0 |      |       | 37.4  | 645379.00 | 4802901.00 |            | 30.00  | 45.80  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0001100 |           |
| 6015                    | П1  | 7.0  |      |       | 37.4  | 645229.50 | 4803067.00 |            | 9.00   | 13.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 2.4E-8    |           |
| 6016                    | П1  | 10.0 |      |       | 37.4  | 645216.50 | 4803062.00 |            | 9.00   | 15.30  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 2.3E-8    |           |
| 6018                    | П1  | 2.0  |      |       | 37.4  | 645201.00 | 4802955.00 |            | 18.00  | 13.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 4.2E-8    |           |
| 6019                    | П1  | 6.0  |      |       | 37.4  | 645292.50 | 4802901.00 |            | 21.00  | 34.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0000002 |           |
| 6020                    | П1  | 4.0  |      |       | 37.4  | 645250.50 | 4802880.00 |            | 23.00  | 39.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 4.8E-8    |           |
| 6021                    | П1  | 7.0  |      |       | 37.4  | 645247.00 | 4803759.00 |            | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0000370 |           |
| 6022                    | П1  | 2.0  |      |       | 37.4  | 645299.50 | 4803623.00 |            | 77.00  | 31.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0000240 |           |
| 6023                    | П1  | 4.5  |      |       | 37.4  | 645228.50 | 4803518.00 |            | 3.00   | 60.60  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 1.2E-8    |           |
| 6030                    | П1  | 2.0  |      |       | 37.4  | 644785.00 | 4802976.50 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 3.4E-8    |           |
| 6031                    | П1  | 2.0  |      |       | 37.4  | 644785.00 | 4802976.50 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 5.1E-10   |           |
| 6032                    | П1  | 2.0  |      |       | 37.4  | 644793.00 | 4802924.50 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 6.6E-10   |           |
| 6033                    | П1  | 2.0  |      |       | 37.4  | 644859.00 | 4802914.00 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 4E-11     |           |
| 6034                    | П1  | 2.0  |      |       | 37.4  | 644248.00 | 4801331.00 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 6E-11     |           |
| 6035                    | П1  | 2.0  |      |       | 37.4  | 646772.00 | 4804153.00 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 4E-11     |           |
| 6036                    | П1  | 2.0  |      |       | 37.4  | 646512.00 | 4804295.00 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 4E-11     |           |
| 6037                    | П1  | 2.0  |      |       | 37.4  | 646557.00 | 4804334.50 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 4E-11     |           |
| 6038                    | П1  | 2.0  |      |       | 37.4  | 647319.00 | 4803213.00 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 4E-11     |           |
| 6039                    | П1  | 2.0  |      |       | 37.4  | 647308.00 | 4803312.00 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 8.8E-12   |           |
| 6040                    | П1  | 2.0  |      |       | 37.4  | 643818.00 | 4801078.50 |            | 1.00   | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 4E-11     |           |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид  
0333 Сероводород

|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   | 903  |

|                                                                                                                                                                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + Mп/ПДКп$ , а суммарная концентрация $C_m = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмп/ПДКп$                                                     |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |  |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                    |  |

| Источники |       |              |            | Их расчетные параметры |       |       |   |
|-----------|-------|--------------|------------|------------------------|-------|-------|---|
| Номер\Код | Mq    | Тип          | Cm         | Um                     | Xm    | A3    |   |
| п/п\Ист.  | ----- | -----        | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]   | ----- |   |
| 1         | 0001  | 0.407572     | T          | 0.003604               | 5.33  | 585.0 |   |
| 2         | 0002  | 0.407572     | T          | 0.003604               | 5.33  | 585.0 |   |
| 3         | 0006  | 0.146838     | T          | 0.001114               | 2.95  | 593.1 |   |
| 4         | 0007  | 7.774960     | T          | 0.076793               | 17.19 | 634.9 | + |
| 5         | 0008  | 0.333340     | T          | 0.183433               | 12.75 | 115.5 | + |
| 6         | 0011  | 0.333340     | T          | 0.183433               | 12.75 | 115.5 | + |
| 7         | 0012  | 0.166660     | T          | 0.131313               | 8.90  | 96.6  | + |
| 8         | 0013  | 0.055428     | T          | 0.001412               | 2.18  | 345.7 |   |
| 9         | 6026  | 0.00000460   | P1         | 0.000019               | 0.50  | 28.5  |   |
| 10        | 6027  | 0.00000700   | P1         | 0.000029               | 0.50  | 28.5  |   |
| 11        | 6028  | 0.013800     | P1         | 0.058106               | 0.50  | 28.5  |   |
| 12        | 6029  | 0.008000     | P1         | 0.033685               | 0.50  | 28.5  |   |
| 13        | 6001  | 0.00000830   | P1         | 0.000080               | 0.50  | 19.9  |   |
| 14        | 6002  | 0.000911     | P1         | 0.000237               | 0.50  | 94.0  |   |
| 15        | 6003  | 0.002759     | P1         | 0.000716               | 0.50  | 94.0  |   |
| 16        | 6004  | 0.002759     | P1         | 0.000716               | 0.50  | 94.0  |   |
| 17        | 6005  | 0.00000040   | P1         | 1.038811E-7            | 0.50  | 94.0  |   |
| 18        | 6006  | 0.001366     | P1         | 0.000355               | 0.50  | 94.0  |   |
| 19        | 6007  | 0.001921     | P1         | 0.000407               | 0.50  | 102.6 |   |
| 20        | 6008  | 0.00000520   | P1         | 0.000001               | 0.50  | 91.2  |   |
| 21        | 6009  | 0.000081     | P1         | 0.000023               | 0.50  | 91.2  |   |
| 22        | 6010  | 0.00000960   | P1         | 0.000003               | 0.50  | 91.2  |   |
| 23        | 6011  | 0.00000110   | P1         | 3.069389E-7            | 0.50  | 91.2  |   |
| 24        | 6014  | 0.013750     | P1         | 0.011488               | 0.50  | 57.0  |   |
| 25        | 6015  | 0.00000300   | P1         | 0.000006               | 0.50  | 39.9  |   |
| 26        | 6016  | 0.00000290   | P1         | 0.000002               | 0.50  | 57.0  |   |
| 27        | 6018  | 0.00000520   | P1         | 0.000186               | 0.50  | 11.4  |   |
| 28        | 6019  | 0.000030     | P1         | 0.000083               | 0.50  | 34.2  |   |
| 29        | 6020  | 0.00000600   | P1         | 0.000043               | 0.50  | 22.8  |   |
| 30        | 6021  | 0.004625     | P1         | 0.008882               | 0.50  | 39.9  |   |
| 31        | 6022  | 0.003000     | P1         | 0.107150               | 0.50  | 11.4  |   |
| 32        | 6023  | 0.00000150   | P1         | 0.000008               | 0.50  | 25.6  |   |
| 33        | 6030  | 0.00000420   | P1         | 0.000150               | 0.50  | 11.4  |   |
| 34        | 6031  | 0.00000006   | P1         | 0.000002               | 0.50  | 11.4  |   |
| 35        | 6032  | 0.00000008   | P1         | 0.000003               | 0.50  | 11.4  |   |
| 36        | 6033  | 0.000000005  | P1         | 1.785826E-7            | 0.50  | 11.4  |   |
| 37        | 6034  | 7.4999997E-9 | P1         | 2.678739E-7            | 0.50  | 11.4  |   |
| 38        | 6035  | 0.000000005  | P1         | 1.785826E-7            | 0.50  | 11.4  |   |
| 39        | 6036  | 0.000000005  | P1         | 1.785826E-7            | 0.50  | 11.4  |   |
| 40        | 6037  | 0.000000005  | P1         | 1.785826E-7            | 0.50  | 11.4  |   |
| 41        | 6038  | 0.000000005  | P1         | 1.785826E-7            | 0.50  | 11.4  |   |
| 42        | 6039  | 0.0000000011 | P1         | 3.928817E-8            | 0.50  | 11.4  |   |
| 43        | 6040  | 0.000000005  | P1         | 1.785826E-7            | 0.50  | 11.4  |   |

Суммарный Mq= 9.678770 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |

Сумма Cm по всем источникам = 0.807087 долей ПДК |

-----

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 9.07 м/с |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ. Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид  
0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки: X=645254.0 м, Y=4804858.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1910661 доли ПДК_{мр} |  
Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 43. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады ИС ГОЧНИКОВ                                          |      |       |             |             |                 |                 |                           |              |  |
|-------------------------------------------------------------|------|-------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|---------------------------|--------------|--|
| [Ном.]                                                      | Код  | [Тип] | Выброс      | Вклад       | [Вклад в%]      | Сумма           | в%                        | Коэф.влияния |  |
| -----Ист.-----                                              |      |       | M-(Mq)----- | C[доли ГДК] | -----b=C/M----- |                 |                           |              |  |
| Фоновая концентрация                                        |      |       |             | Cf          | 0.1558000       | 81.54           | (Вклад источников 18.46%) |              |  |
| 1                                                           | 0007 | T     | 7.7750      | 0.0196151   | 55.62           | 55.62           | 0.002522857               |              |  |
| 2                                                           | 0011 | T     | 0.3333      | 0.0049677   | 14.09           | 69.71           | 0.014902823               |              |  |
| 3                                                           | 0012 | T     | 0.1667      | 0.0038457   | 10.90           | 80.61           | 0.023075266               |              |  |
| 4                                                           | 0002 | T     | 0.4076      | 0.0019454   | 5.52            | 86.13           | 0.004773025               |              |  |
| 5                                                           | 0008 | T     | 0.3333      | 0.0018220   | 5.17            | 91.29           | 0.005465820               |              |  |
| 6                                                           | 0001 | T     | 0.4076      | 0.0013084   | 3.71            | 95.00           | 0.003210303               |              |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |      |       |             |             |                 |                 |                           |              |  |
| В сумме =                                                   |      |       |             | 0.1893043   | 95.00           |                 |                           |              |  |
| Суммарный вклад остальных =                                 |      |       |             | 0.0017618   | 5.00            | (37 источников) |                           |              |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----       |      |       |             |             |                 |                 |                           |              |  |
| Вклад примеси 0333 в группу суммиции 6044 = 73.5 %          |      |       |             |             |                 |                 |                           |              |  |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м. Y=4804303.0 м



| Вклад источников                                                      |      |       |        |             |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-------|--------|-------------|----------------------------------|
| [Nom.]                                                                | Код  | [Тип] | Выброс | Вклад       | [Вклад в%] Сумма в% Коэф.влияния |
| ----                                                                  | Ист. | ----  | M-(Mq) | С(доли ПДК) | ----- b=C/M -----                |
| Фоновая концентрация Cf 0.1558000 [100.000 (Вклад источников 0.000%)] |      |       |        |             |                                  |
| Источники предприятия не влияют на данную точку                       |      |       |        |             |                                  |

Всего источников: 43. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| [Ном.]                                                                | Код  | [Тип] | Выброс      | Вклад        | [Вклад %]    | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-------|-------------|--------------|--------------|---------|---------------|
| [Ист.-                                                                | -M-  | (Mq)- | C[доли ГДК] | -C[доли ГДК] | -C[доли ГДК] | b=C/M   | -             |
| Фоновая концентрация Cf = 0.1558000   83.59 (Вклад источников 16.41%) |      |       |             |              |              |         |               |
| 1                                                                     | 0007 | T     | 7.7750      | 0.0185002    | 60.47        | 60.47   | 0.002379458   |
| 2                                                                     | 0011 | T     | 0.3333      | 0.0055983    | 18.30        | 78.77   | 0.0167194676  |
| 3                                                                     | 0002 | T     | 0.4076      | 0.0019841    | 6.48         | 85.25   | 0.004868071   |
| 4                                                                     | 0008 | T     | 0.3333      | 0.0016526    | 5.40         | 90.65   | 0.004957812   |
| 5                                                                     | 0001 | T     | 0.4076      | 0.0011364    | 3.71         | 94.37   | 0.002788211   |
| 6                                                                     | 0006 | T     | 0.1468      | 0.0005331    | 1.74         | 96.11   | 0.003630697   |

Суммарный вклад остальных = 0.0011907 3.89 (37 источников)

Всего источников: 43. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады источников                                                       |      |      |        |       |              |         |               |
|-------------------------------------------------------------------------|------|------|--------|-------|--------------|---------|---------------|
| Номер                                                                   | Код  | Тип  | Выброс | Вклад | Вклад в %    | Сумма % | Коэф. влияния |
| ----                                                                    | Ист. | ---- | M (Mq) | ----  | C (доли ПДК) | -----   | b = C/M       |
| Фоновая концентрация Cf = 0.1558000 (100.000 (Вклад источников 0.000%)) |      |      |        |       |              |         |               |
| -----                                                                   |      |      |        |       |              |         |               |
| Источники предприятия не влияют на данную точку                         |      |      |        |       |              |         |               |

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

## 0322 Серная кислота

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                    | Тип | H    | D   | Wo   | V1   | T         | X1         | Y1         | X2   | Y2 | Alfa | F    | KP  | Ди   | Выброс |           |
|------------------------|-----|------|-----|------|------|-----------|------------|------------|------|----|------|------|-----|------|--------|-----------|
| Ист.                   |     | м    | м   | м/с  | м/с  | градС     |            |            |      |    |      |      |     |      | гр.    | г/с       |
| -----Примесь 0302----- |     |      |     |      |      |           |            |            |      |    |      |      |     |      |        |           |
| 0014                   | T   | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4      | 645372.00  | 4803431.00 |      |    |      |      | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0059980 |
| -----Примесь 0316----- |     |      |     |      |      |           |            |            |      |    |      |      |     |      |        |           |
| 0014                   | T   | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4      | 645372.00  | 4803431.00 |      |    |      |      | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0149800 |
| 6026                   | П1  | 5.0  |     |      | 37.4 | 645417.50 | 4803455.00 |            | 3.00 |    | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0000052 |
| 6027                   | П1  | 5.0  |     |      | 37.4 | 645424.50 | 4803419.00 |            | 3.00 |    | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0000082 |
| -----Примесь 0322----- |     |      |     |      |      |           |            |            |      |    |      |      |     |      |        |           |
| 0014                   | T   | 12.0 | 1.2 | 3.53 | 3.97 | 37.4      | 645372.00  | 4803431.00 |      |    |      |      | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0029990 |

## 0322 Серная кислота

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_m1/ПДК_1 + \dots + C_mn/ПДК_n$

- Для линейных и площадных источников выбросов является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |        |       |      | их расчетные па |             |           |     |
|-----------|--------|-------|------|-----------------|-------------|-----------|-----|
| Номер     | Код    | Mq    | Тип  | Cm              | Um          | Xm        | ГАЗ |
| -п/п-     | -Ист.- | ----- | ---- | -доли ПДК-      | ---[м/с]--- | ---[м]--- | --- |

Точка 5. Юг.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4801817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018257 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 4 град.

и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |
|-------------------|------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------------------|--------------|------|------|--|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в%  | Сумма %            | Кэфф.влияния |      |      |  |
| Ист.              | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.                        | Ист.      | Ист.               | Ист.         | Ист. | Ист. |  |
| 1                 | 0014 | T    | 0.0999 | 0.0018238                   | 99.89     | 99.89              | 0.018257603  |      |      |  |
|                   |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |
|                   |      |      |        | В сумме =                   | 0.0018238 | 99.89              |              |      |      |  |
|                   |      |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.0000019 | 0.11 (2 источника) |              |      |      |  |

Точка 6. ЮЗ.  
Координаты точки : X=644248.0 м, Y=4802302.0 м

|                                                                                 |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------------------|--------------|------|------|--|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0018684 доли ПДКмр                  |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |
| Достигается при опасном направлении 45 град.                                    |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |
| и скорости ветра 7.00 м/с                                                       |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |
| Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                               |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |
| Ном.                                                                            | Код  | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в%  | Сумма %            | Кэфф.влияния |      |      |  |
| Ист.                                                                            | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.                        | Ист.      | Ист.               | Ист.         | Ист. | Ист. |  |
| 1                                                                               | 0014 | T    | 0.0999 | 0.0018665                   | 99.89     | 99.89              | 0.018684782  |      |      |  |
|                                                                                 |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |
|                                                                                 |      |      |        | В сумме =                   | 0.0018665 | 99.89              |              |      |      |  |
|                                                                                 |      |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.0000020 | 0.11 (2 источника) |              |      |      |  |

Точка 7. Запад.  
Координаты точки : X=643998.0 м, Y=4803307.0 м

|                                                                                 |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------------------|--------------|------|------|--|--|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0022828 доли ПДКмр                  |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |  |
| Достигается при опасном направлении 85 град.                                    |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |  |
| и скорости ветра 7.00 м/с                                                       |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |  |
| Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |  |
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                               |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |  |
| Ном.                                                                            | Код  | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в%  | Сумма %            | Кэфф.влияния |      |      |  |  |
| Ист.                                                                            | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.                        | Ист.      | Ист.               | Ист.         | Ист. | Ист. |  |  |
| 1                                                                               | 0014 | T    | 0.0999 | 0.0022802                   | 99.89     | 99.89              | 0.022826755  |      |      |  |  |
|                                                                                 |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |  |
|                                                                                 |      |      |        | В сумме =                   | 0.0022802 | 99.89              |              |      |      |  |  |
|                                                                                 |      |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.0000026 | 0.11 (2 источника) |              |      |      |  |  |

Точка 8. СЗ.  
Координаты точки : X=644268.0 м, Y=4804294.0 м

|                                                                                 |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------------------|--------------|------|------|--|--|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0022364 доли ПДКмр                  |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |  |
| Достигается при опасном направлении 128 град.                                   |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |  |
| и скорости ветра 7.00 м/с                                                       |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |  |
| Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |  |
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                               |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |  |
| Ном.                                                                            | Код  | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в%  | Сумма %            | Кэфф.влияния |      |      |  |  |
| Ист.                                                                            | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.                        | Ист.      | Ист.               | Ист.         | Ист. | Ист. |  |  |
| 1                                                                               | 0014 | T    | 0.0999 | 0.0022339                   | 99.89     | 99.89              | 0.022363592  |      |      |  |  |
|                                                                                 |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |  |
|                                                                                 |      |      |        | В сумме =                   | 0.0022339 | 99.89              |              |      |      |  |  |
|                                                                                 |      |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.0000025 | 0.11 (2 источника) |              |      |      |  |  |

Точка 9. Жанаозен.  
Координаты точки : X=648536.0 м, Y=4801848.0 м

|                                                                                 |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------------------|--------------|------|------|--|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0004756 доли ПДКмр                  |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |
| Достигается при опасном направлении 297 град.                                   |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |
| и скорости ветра 7.00 м/с                                                       |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |
| Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                               |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |
| Ном.                                                                            | Код  | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в%  | Сумма %            | Кэфф.влияния |      |      |  |
| Ист.                                                                            | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.                        | Ист.      | Ист.               | Ист.         | Ист. | Ист. |  |
| 1                                                                               | 0014 | T    | 0.0999 | 0.0004750                   | 99.88     | 99.88              | 0.004755155  |      |      |  |
|                                                                                 |      |      |        |                             |           |                    |              |      |      |  |
|                                                                                 |      |      |        | В сумме =                   | 0.0004750 | 99.88              |              |      |      |  |
|                                                                                 |      |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.0000006 | 0.12 (2 источника) |              |      |      |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Группа суммации :6051=0408 Циклогексан (652)  
0602 Бензол

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код          | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T         | X1         | Y1   | X2    | Y2    | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|--------------|------|------|------|------|------|-----------|------------|------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист.         | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.       | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| Примесь 0408 |      |      |      |      |      |           |            |      |       |       |      |      |      |      |           |
| 6015         | П1   | 7.0  |      |      | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 |      | 9.00  | 13.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 3E-13     |
| 6016         | П1   | 10.0 |      |      | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 |      | 9.00  | 15.30 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 2.8E-13   |
| 6018         | П1   | 2.0  |      |      | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 |      | 18.00 | 13.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 1E-9      |
| 6019         | П1   | 6.0  |      |      | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 |      | 21.00 | 34.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000010 |

| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Взам. инв. № | Подл. и дата | Инд. № подл. |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |

|                         |    |      |          |      |           |            |            |  |        |      |     |      |   |           |
|-------------------------|----|------|----------|------|-----------|------------|------------|--|--------|------|-----|------|---|-----------|
| 6020                    | П1 | 4.0  |          | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00      |  | 39.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 5.8E-13   |
| 6021                    | П1 | 7.0  |          | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00     |  | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0002200 |
| 6022                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00      |  | 31.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000650 |
| 6023                    | П1 | 4.5  |          | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00       |  | 60.60  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000830 |
| 6035                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00       |  | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6036                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00       |  | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6037                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00       |  | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6038                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00       |  | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6039                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00       |  | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| 6040                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00       |  | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000000 |
| ----- Примесь 0602----- |    |      |          |      |           |            |            |  |        |      |     |      |   |           |
| 0014                    | Т  | 12.0 | 1.2 3.53 | 3.97 | 37.4      | 645372.00  | 4803431.00 |  |        |      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0127600 |
| 6001                    | П1 | 3.5  |          | 37.4 | 645146.50 | 4803007.00 | 35.00      |  | 102.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000048 |
| 6002                    | П1 | 16.5 |          | 37.4 | 645145.00 | 4803058.00 | 24.00      |  | 47.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0002780 |
| 6003                    | П1 | 16.5 |          | 37.4 | 645370.00 | 4803173.00 | 48.00      |  | 70.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0005617 |
| 6004                    | П1 | 16.5 |          | 37.4 | 645256.00 | 4803151.00 | 48.00      |  | 71.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0005617 |
| 6005                    | П1 | 16.5 |          | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00      |  | 28.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0002270 |
| 6006                    | П1 | 16.5 |          | 37.4 | 645274.00 | 4803070.00 | 10.00      |  | 28.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001396 |
| 6007                    | П1 | 18.0 |          | 37.4 | 645278.00 | 4803025.00 | 20.00      |  | 46.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000214 |
| 6008                    | П1 | 16.0 |          | 37.4 | 645292.50 | 4802973.00 | 11.00      |  | 47.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000012 |
| 6009                    | П1 | 16.0 |          | 37.4 | 645337.50 | 4802986.00 | 21.00      |  | 44.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0007773 |
| 6010                    | П1 | 16.0 |          | 37.4 | 645325.00 | 4803078.00 | 24.00      |  | 11.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001888 |
| 6011                    | П1 | 16.0 |          | 37.4 | 645328.50 | 4803036.00 | 17.00      |  | 25.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0018246 |
| 6014                    | П1 | 10.0 |          | 37.4 | 645379.00 | 4802901.00 | 30.00      |  | 45.80  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001700 |
| 6015                    | П1 | 7.0  |          | 37.4 | 645229.50 | 4803067.00 | 9.00       |  | 13.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3.6E-9    |
| 6016                    | П1 | 10.0 |          | 37.4 | 645216.50 | 4803062.00 | 9.00       |  | 15.30  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 3.3E-9    |
| 6018                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 645201.00 | 4802955.00 | 18.00      |  | 13.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000032 |
| 6019                    | П1 | 6.0  |          | 37.4 | 645292.50 | 4802901.00 | 21.00      |  | 34.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0004400 |
| 6020                    | П1 | 4.0  |          | 37.4 | 645250.50 | 4802880.00 | 23.00      |  | 39.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 6.9E-9    |
| 6021                    | П1 | 7.0  |          | 37.4 | 645247.00 | 4803759.00 | 134.00     |  | 134.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0018000 |
| 6022                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 645299.50 | 4803623.00 | 77.00      |  | 31.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0008300 |
| 6023                    | П1 | 4.5  |          | 37.4 | 645228.50 | 4803518.00 | 3.00       |  | 60.60  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0003500 |
| 6030                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00       |  | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000005 |
| 6031                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 644785.00 | 4802976.50 | 1.00       |  | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000002 |
| 6032                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 644793.00 | 4802924.50 | 1.00       |  | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000002 |
| 6033                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 644859.00 | 4802914.00 | 1.00       |  | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000002 |
| 6034                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 644248.00 | 4801331.00 | 1.00       |  | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000002 |
| 6035                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 646772.00 | 4804153.00 | 1.00       |  | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 6.4E-12   |
| 6036                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 646512.00 | 4804295.00 | 1.00       |  | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 6.4E-12   |
| 6037                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 646557.00 | 4804334.50 | 1.00       |  | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 6.4E-12   |
| 6038                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 647319.00 | 4803213.00 | 1.00       |  | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 5.1E-12   |
| 6039                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 647308.00 | 4803312.00 | 1.00       |  | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.3E-12   |
| 6040                    | П1 | 2.0  |          | 37.4 | 643818.00 | 4801078.50 | 1.00       |  | 1.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 6.4E-12   |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6051=0408 Циклогексан (652)  
0602 Бензол

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$   
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$   
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |        | Их расчетные параметры |         |             |       |       |       |  |  |  |  |  |
|-----------|--------|------------------------|---------|-------------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|
| Номер     | Код    | Mq                     | Тип     | Cm          | Um    | Xm    | ГАЗ   |  |  |  |  |  |
| -п/п-     | -Ист.- | -доли ПДК-             | -[м/с]- | -[м]-       | -[м]- | -[м]- | -[м]- |  |  |  |  |  |
| 1         | 6015   | 0.00000001             | П1      | 2.304443E-8 | 0.50  | 39.9  |       |  |  |  |  |  |
| 2         | 6016   | 0.00000001             | П1      | 9.190512E-9 | 0.50  | 57.0  |       |  |  |  |  |  |
| 3         | 6018   | 0.000011               | П1      | 0.000382    | 0.50  | 11.4  |       |  |  |  |  |  |
| 4         | 6019   | 0.001467               | П1      | 0.004038    | 0.50  | 34.2  |       |  |  |  |  |  |
| 5         | 6020   | 0.00000002             | П1      | 1.630052E-7 | 0.50  | 22.8  |       |  |  |  |  |  |
| 6         | 6021   | 0.006157               | П1      | 0.011824    | 0.50  | 39.9  |       |  |  |  |  |  |
| 7         | 6022   | 0.002813               | П1      | 0.100474    | 0.50  | 11.4  |       |  |  |  |  |  |
| 8         | 6023   | 0.001226               | П1      | 0.006601    | 0.50  | 25.6  |       |  |  |  |  |  |
| 9         | 6035   | 2.133371E-11           | П1      | 7.61966E-10 | 0.50  | 11.4  |       |  |  |  |  |  |
| 10        | 6036   | 2.133371E-11           | П1      | 7.61966E-10 | 0.50  | 11.4  |       |  |  |  |  |  |
| 11        | 6037   | 2.133371E-11           | П1      | 7.61966E-10 | 0.50  | 11.4  |       |  |  |  |  |  |
| 12        | 6038   | 1.70003E-11            | П1      | 6.07192E-10 | 0.50  | 11.4  |       |  |  |  |  |  |
| 13        | 6039   | 4.333412E-12           | П1      | 1.54774E-10 | 0.50  | 11.4  |       |  |  |  |  |  |
| 14        | 6040   | 2.133371E-11           | П1      | 7.61966E-10 | 0.50  | 11.4  |       |  |  |  |  |  |
| 15        | 0014   | 0.042533               | Т       | 0.023223    | 0.50  | 68.4  |       |  |  |  |  |  |
| 16        | 6001   | 0.000016               | П1      | 0.000155    | 0.50  | 19.9  |       |  |  |  |  |  |
| 17        | 6002   | 0.000927               | П1      | 0.000241    | 0.50  | 94.0  |       |  |  |  |  |  |
| 18        | 6003   | 0.001872               | П1      | 0.000486    | 0.50  | 94.0  |       |  |  |  |  |  |
| 19        | 6004   | 0.001872               | П1      | 0.000486    | 0.50  | 94.0  |       |  |  |  |  |  |
| 20        | 6005   | 0.000757               | П1      | 0.000197    | 0.50  | 94.0  |       |  |  |  |  |  |
| 21        | 6006   | 0.000465               | П1      | 0.000121    | 0.50  | 94.0  |       |  |  |  |  |  |
| 22        | 6007   | 0.000071               | П1      | 0.000015    | 0.50  | 102.6 |       |  |  |  |  |  |
| 23        | 6008   | 0.00000400             | П1      | 0.000001    | 0.50  | 91.2  |       |  |  |  |  |  |
| 24        | 6009   | 0.002591               | П1      | 0.000723    | 0.50  | 91.2  |       |  |  |  |  |  |
| 25        | 6010   | 0.000063               | П1      | 0.000017    | 0.50  | 91.2  |       |  |  |  |  |  |
| 26        | 6011   | 0.006082               | П1      | 0.001697    | 0.50  | 91.2  |       |  |  |  |  |  |
| 27        | 6014   | 0.000567               | П1      | 0.000473    | 0.50  | 57.0  |       |  |  |  |  |  |
| 28        | 6030   | 0.00000180             | П1      | 0.000064    | 0.50  | 11.4  |       |  |  |  |  |  |
| 29        | 6031   | 0.00000060             | П1      | 0.000021    | 0.50  | 11.4  |       |  |  |  |  |  |
| 30        | 6032   | 0.00000070             | П1      | 0.000025    | 0.50  | 11.4  |       |  |  |  |  |  |
| 31        | 6033   | 0.00000070             | П1      | 0.000025    | 0.50  | 11.4  |       |  |  |  |  |  |
| 32        | 6034   | 0.00000060             | П1      | 0.000021    | 0.50  | 11.4  |       |  |  |  |  |  |

Суммарный  $Mq = 0.069499$  (сумма  $Mq/ПДК$  по всем примесям)  
Сумма  $Cm$  по всем источникам = 0.151311 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :001 НГПЗ.  
Объект :2026 КазНГПЗ_Сценарий 3.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.04.2026  
Группа суммации :6051=0408 Циклогексан (652)  
0602 Бензол

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Север.  
Координаты точки : X=645254.0 м, Y=4804858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016210 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |       |          |           |          |                 |               |
|-----------------------------|------|-------|----------|-----------|----------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма %         | Коефф.влияния |
| Ист.                        | М    | М(Мq) | С        | доли ПДК  | б=С/М    |                 |               |
| 1                           | 0014 | Т     | 0.0425   | 0.0008833 | 54.49    | 54.49           | 0.020766797   |
| 2                           | 6021 | П1    | 0.006157 | 0.0002555 | 15.76    | 70.26           | 0.041503325   |
| 3                           | 6022 | П1    | 0.002813 | 0.0002365 | 14.59    | 84.84           | 0.084063306   |
| 4                           | 6011 | П1    | 0.006082 | 0.0000713 | 4.40     | 89.24           | 0.011728923   |
| 5                           | 6023 | П1    | 0.001226 | 0.0000440 | 2.71     | 91.96           | 0.035894252   |
| 6                           | 6009 | П1    | 0.002591 | 0.0000294 | 1.81     | 93.77           | 0.011350815   |
| 7                           | 6019 | П1    | 0.001467 | 0.0000276 | 1.70     | 95.48           | 0.018828981   |
| В сумме =                   |      |       |          | 0.0015477 | 95.48    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |          | 0.0000733 | 4.52     | (25 источников) |               |

Точка 2. СВ.  
Координаты точки : X=646249.0 м, Y=4804303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013287 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 228 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |       |          |           |          |                 |               |
|-----------------------------|------|-------|----------|-----------|----------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма %         | Коефф.влияния |
| Ист.                        | М    | М(Мq) | С        | доли ПДК  | б=С/М    |                 |               |
| 1                           | 0014 | Т     | 0.0425   | 0.0007316 | 55.06    | 55.06           | 0.017199885   |
| 2                           | 6022 | П1    | 0.002813 | 0.0002919 | 21.97    | 77.03           | 0.103747115   |
| 3                           | 6021 | П1    | 0.006157 | 0.0001224 | 9.21     | 86.24           | 0.019880801   |
| 4                           | 6023 | П1    | 0.001226 | 0.0000464 | 3.49     | 89.73           | 0.037855651   |
| 5                           | 6011 | П1    | 0.006082 | 0.0000434 | 3.27     | 93.00           | 0.007139266   |
| 6                           | 6019 | П1    | 0.001467 | 0.0000196 | 1.48     | 94.48           | 0.013373584   |
| 7                           | 6003 | П1    | 0.001872 | 0.0000169 | 1.28     | 95.75           | 0.009047956   |
| В сумме =                   |      |       |          | 0.0012722 | 95.75    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |          | 0.0000564 | 4.25     | (25 источников) |               |

Точка 3. Восток.  
Координаты точки : X=646491.0 м, Y=4803307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014148 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |       |          |           |          |                 |               |
|-----------------------------|------|-------|----------|-----------|----------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма %         | Коефф.влияния |
| Ист.                        | М    | М(Мq) | С        | доли ПДК  | б=С/М    |                 |               |
| 1                           | 0014 | Т     | 0.0425   | 0.0012401 | 87.65    | 87.65           | 0.029155565   |
| 2                           | 6022 | П1    | 0.002813 | 0.0000953 | 6.74     | 94.39           | 0.033887919   |
| 3                           | 6023 | П1    | 0.001226 | 0.0000558 | 3.94     | 98.33           | 0.045524288   |
| В сумме =                   |      |       |          | 0.0013912 | 98.33    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |          | 0.0000236 | 1.67     | (29 источников) |               |

Точка 4. ЮВ.  
Координаты точки : X=646158.0 м, Y=4802107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011783 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |       |          |           |          |                 |               |
|-----------------------------|------|-------|----------|-----------|----------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма %         | Коефф.влияния |
| Ист.                        | М    | М(Мq) | С        | доли ПДК  | б=С/М    |                 |               |
| 1                           | 0014 | Т     | 0.0425   | 0.0008337 | 70.76    | 70.76           | 0.019600980   |
| 2                           | 6022 | П1    | 0.002813 | 0.0001427 | 12.11    | 82.87           | 0.050724454   |
| 3                           | 6021 | П1    | 0.006157 | 0.0001127 | 9.56     | 92.43           | 0.018298654   |
| 4                           | 6023 | П1    | 0.001226 | 0.0000336 | 2.85     | 95.28           | 0.027430663   |
| В сумме =                   |      |       |          | 0.0011227 | 95.28    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |          | 0.0000556 | 4.72     | (28 источников) |               |

|      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |        |       |      |      |          |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист |
|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|



| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Кэфф. влияния |
|---|-----|-----|--------|-------|-----------|---------|---------------|
| 1 | 1   | 1   | 1      | 1     | 1         | 1       | 1             |

| Ист.                                                      |           | M-(Mq)   | C[доли ПДК] | b=C/M         |             |
|-----------------------------------------------------------|-----------|----------|-------------|---------------|-------------|
| 1                                                         | 0014   Т  | 0.0425   | 0.0002018   | 59.74   59.74 | 0.004743864 |
| 2                                                         | 6022   П1 | 0.002813 | 0.0000518   | 15.33   75.07 | 0.018410122 |
| 3                                                         | 6021   П1 | 0.006157 | 0.0000269   | 7.95   83.03  | 0.004362334 |
| 4                                                         | 6011   П1 | 0.006082 | 0.0000166   | 4.91   87.93  | 0.002724526 |
| 5                                                         | 6023   П1 | 0.001226 | 0.0000104   | 3.09   91.02  | 0.008499011 |
| 6                                                         | 6003   П1 | 0.001872 | 0.0000069   | 2.04   93.05  | 0.003671897 |
| 7                                                         | 6009   П1 | 0.002591 | 0.0000062   | 1.85   94.90  | 0.002409702 |
| 8                                                         | 6004   П1 | 0.001872 | 0.0000058   | 1.72   96.62  | 0.003102971 |
| В сумме = 0.0003263 96.62                                 |           |          |             |               |             |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000114 3.38 (24 источника) |           |          |             |               |             |

|      |          |      |        |       |      |               |              |              |                   |  |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|---------------|--------------|--------------|-------------------|--|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |  | Лист |
|      |          |      |        |       |      |               |              |              |                   |  | 912  |
|      |          |      |        |       |      |               |              |              |                   |  |      |

### Приложение 4.3

### Карты-схемы с результатами расчетов рассеивания максимальных разовых концентраций

### Приложение 4.3.1 Сценарий 1

### Приложение 4.3.2 Сценарий 2

### Приложение 4.3.3 Сценарий 3

|                   |              |              |
|-------------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл.      | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|                   |              |              |
|                   |              |              |
| Изм.              | Кол. уч.     | Лист         |
| № док.            | Подп.        | Дата         |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |              | Лист         |
|                   |              | 913          |

Приложение 4.3.1

Сценарий 1

|              |          |      |        |       |      |                   |              |  |      |
|--------------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|--------------|--|------|
| Инв. № подл. |          |      |        |       |      | Подл. и дата      | Взам. инв. № |  |      |
|              |          |      |        |       |      |                   |              |  |      |
|              |          |      |        |       |      |                   |              |  |      |
|              |          |      |        |       |      |                   |              |  |      |
|              |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |              |  | Лист |
|              |          |      |        |       |      |                   |              |  | 914  |
| Изм.         | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |              |  |      |



Парк культуры и отдыха

Жангозен

0 383 1149m  
MigauT:5 1:38307

Макс концентрация 0.5508772 ПДК достигается в точке  $x = 645500$   $y = 4803300$   
При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

Паркитируемый пляж

Жангозан

— 0.031 ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.061 ПДК  
— 0.091 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.109 ПДК

0 383 1149m  
MysauTg5 1:38300

Макс концентрация 0.1205587 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

0 383 1149m  
MysauTg5 1:38300

918

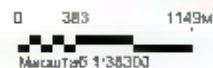


This aerial photograph shows a coastal area with a large circular structure, likely a parachute tent, marked with a red 'X' and labeled 'Парашютный тент'. The structure is surrounded by a circular path or boundary. A compass rose is visible in the top right corner, indicating orientation. The surrounding terrain appears to be a mix of land and water, with some buildings and structures visible on the right side.

0 383 1149M  
Mars 196 1:38:30

919

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.1704309 ПДК достигается в точке  $x = 645500$   $y = 4803500$   
При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 2.02 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчет на перспективу

Поврежденные объекты

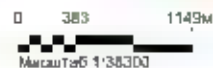
Жангоз

0 383 1149m  
Marsa Tarf 1:38307

Макс концентрация 0.5958248 ПДК достигается в точке  $x = 645300$   $y = 4802900$   
 При опасном направлении 95° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0214666 ПДК достигается в точке  $x = 645300$   $y = 4803600$   
 При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу



A hand-drawn map of a coastal area. A large red circle is drawn on the map, enclosing a red building with a cross on its roof. The building is labeled "Парк культуры и спорта" (Park of Culture and Sport). To the right of the building, there is a small red square. The map shows a coastline with various features, including a small island or peninsula labeled "Жанголь" (Zhangoel) and a small red square labeled "Жанголь". A compass rose is visible in the top right corner, showing directions and numbers. The map is drawn on a piece of paper with a grid pattern.

0 383 1149m  
Marsa Tarf 1:38307

1247-2-002-OBB.T4

0 383 1149M  
Marsa Tarf 1:38307

925



— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.128 ПДК  
— 0.256 ПДК  
— 0.383 ПДК  
— 0.459 ПДК

0 383 1149m  
MysauTg5 1:38300

Макс концентрация 0.4681204 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |



Аэрофотоснимок территории с выделенным объектом. В центре красным кругом обозначен объект с пометкой "Помещение № 17". В верхнем правом углу присутствует компас и шкала.

— 0.043 ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.085 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.128 ПДК  
— 0.153 ПДК

0 383 1149m  
March 1965 1:38:30

Макс концентрация 0.1701172 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

0 383 1149m  
March 2005 1:38:30

928

— 0.015 ПДК  
— 0.030 ПДК  
— 0.045 ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.054 ПДК

0 383 1149m  
MysauTg5 1:38300

Макс концентрация 0.060199 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчет на перелептиву

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.175 ПДК  
— 0.346 ПДК  
— 0.517 ПДК  
— 0.620 ПДК

0 383 1149m  
MysauTg5 1:38300

Макс концентрация 0.6889071 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48'  
Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

930

— 0.0024 ПДК  
— 0.0048 ПДК  
— 0.0072 ПДК  
— 0.0086 ПДК

0 383 1149m  
MysauTg5 1:38300

Макс концентрация 0.0095808 ПДК достигается в точке  $x = 645300$   $y = 4803600$   
 При опасном направлении 333° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Полуостров  
ПЗР

0 383 1149m  
March 1965 1:38:30

Макс концентрация 9.0195694 ПДК достигается в точке  $x = 645200$   $y = 4803900$   
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

932

Пометирова мача

— 0.015 ПДК  
— 0.029 ПДК  
— 0.043 ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.051 ПДК

0 383 1149m  
MicaTur5 1:38307

Макс концентрация 0.0570622 ПДК достигается в точке  $x = 645200$   $y = 4803100$   
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

933



— 0.030 ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.059 ПДК  
— 0.088 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.106 ПДК

0 383 1149m  
Missa: 5 1:38:30

Макс концентрация 0.1177244 ПДК достигается в точке x= 645500 y= 4803300  
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
Расчет на переклестиву

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

934



— 0.029 ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.058 ПДК  
— 0.086 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.103 ПДК

0 383 1149m  
Marsa Tarf 1:38:30

Макс концентрация 0.1145432 ПДК достигается в точке x= 645400 y= 4803500  
При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

0 383 1149m  
March 1983

Макс концентрация 1.6992934 ПДК достигается в точке  $x = 645200$   $y = 4803100$   
 При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

Параметрический центр

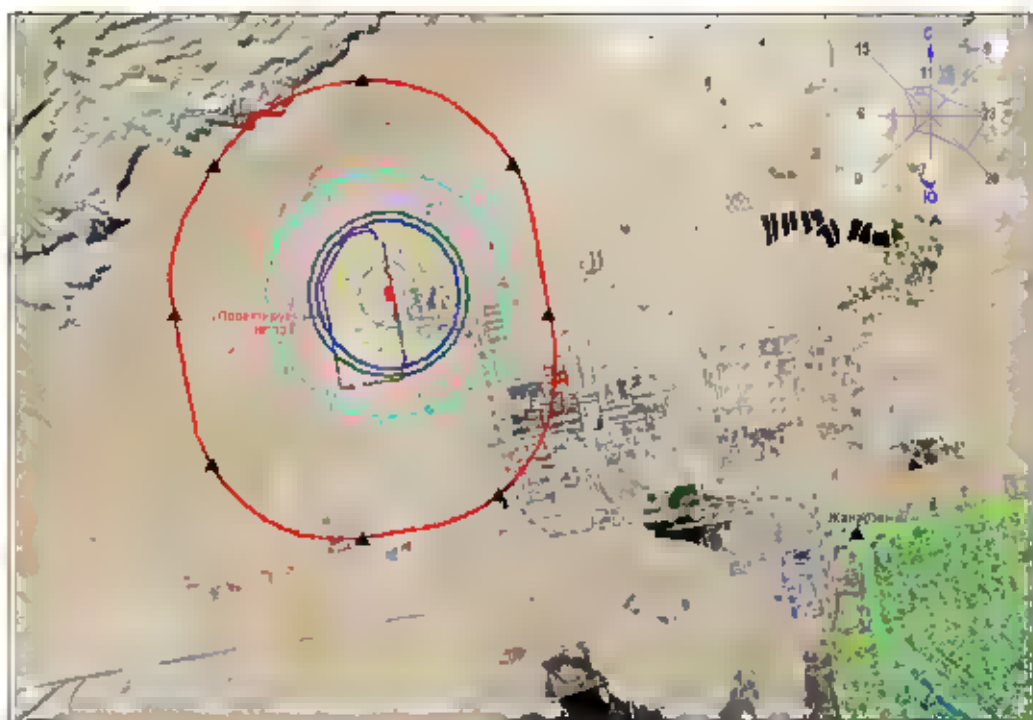
Жангозен

0 383 1149m  
Marsa Tarf 1:38:30

937



Город : 001 НГПЗ  
Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 1 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2908 Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%



- Изолинии в долях ПДК
- 0.0087 ПДК
  - 0.017 ПДК
  - 0.026 ПДК
  - 0.031 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.7457331 ПДК достигается в точке x= 645400 y= 4803400  
При опасном направлении 49° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчёт на перспективу

|                                                                                                                                                 |          |      |        |       |      |                   |      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|-----|
| Изм.                                                                                                                                            | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |     |
|                                                                                                                                                 |          |      |        |       |      |                   |      | 939 |
|                                                                                                                                                 |          |      |        |       |      |                   |      |     |
| Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м, шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48<br>Расчёт на перспективу |          |      |        |       |      |                   |      |     |
| Взам. инв. №                                                                                                                                    |          |      |        |       |      |                   |      |     |
| Подп. и дата                                                                                                                                    |          |      |        |       |      |                   |      |     |
| Инва. № подл.                                                                                                                                   |          |      |        |       |      |                   |      |     |

— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.130 ПДК  
— 0.255 ПДК  
— 0.380 ПДК  
— 0.454 ПДК

0 383 1149m  
MysauTg5 1:38300

Макс концентрация 0.5044218 ПДК достигается в точке  $x = 645200$   $y = 4803100$   
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
 Расчет на перспективу

Парк культуры и отдыха

Жангозан

0 383 1149m  
MigauT:5 1:38307

Макс концентрация 0.1217837 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перолективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-OBB.T4



Положительный эффект

Негативный эффект

Жангоз

0 383 1149m  
MysauTz6 1:38300

Макс концентрация 0.6115129 ПДК достигается в точке  $x = 645500$   $y = 4803300$   
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
 Расчет на перспективу

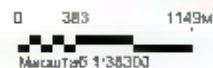


0 383 1149m  
MysauTg5 1:38300

Макс концентрация 0.1785884 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
 При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 2.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.1704309 ПДК достигается в точке  $x = 645500$   $y = 4803500$   
 При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 2.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

0 383 1149m  
Marsa Tarf 1:38:30

Макс концентрация 0.1716181 ПДК достигается в точке  $x = 645500$   $y = 4803500$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 2.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-OBB.T4

Паркитирующее тело

Жангозан

— 0.014 ПДК  
— 0.027 ПДК  
— 0.040 ПДК  
— 0.048 ПДК  
— 0.050 ПДК

0 383 1149m  
Masa: 1:38:30

Макс концентрация 0.0535523 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Аэрофотоснимок с выделенной областью исследования (красная овал). В центре овала находится объект, обозначенный красной буквой 'А' и окруженный синим кругом. Рядом с объектом видна надпись: 'Помещение для хранения'. В верхнем правом углу снимка присутствует компасная роза с цифрами 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

— 0.0061 ПДК  
— 0.012 ПДК  
— 0.018 ПДК  
— 0.021 ПДК

0 383 1149m  
MycanTg5 1:38300

Макс концентрация 0.0238568 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

Приложение 4.3.2

Сценарий 2

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
|               |              |              |
|               |              |              |
| Изм.          | Коп. уч.     | Лист         |
| № док.        | Подп.        | Дата         |

— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.219 ПДК  
— 0.437 ПДК  
— 0.656 ПДК  
— 0.787 ПДК  
— 1.0 ПДК

0 383 1149m  
MicaTur5 1:38307

Макс концентрация 8.1766319 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 1.03 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Повышающий контур Р

Жангозан

— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.273 ПДК  
— 0.546 ПДК  
— 0.818 ПДК  
— 0.982 ПДК  
— 1.0 ПДК

0 383 1149M  
Marsa Tarf 1:38307

Макс концентрация 20.5915165 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 1.03 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

950



Помехозащитный НПЗ Р

Жангозен

0 383 1149M  
Marsa Tarf 1:38307

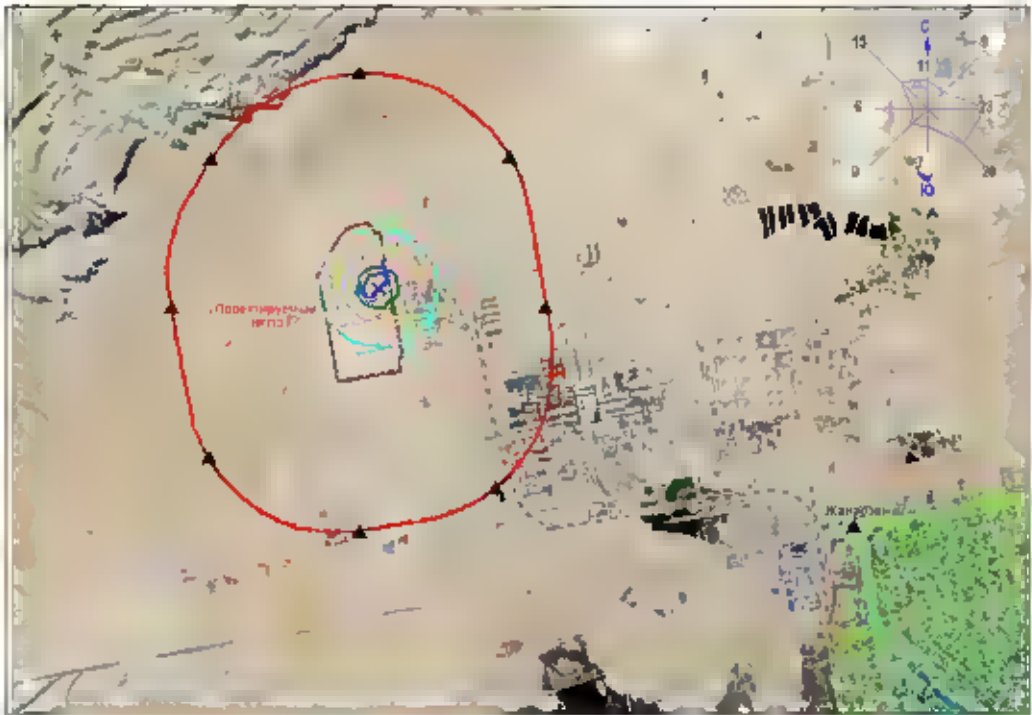
951

— 0.521 ПДК  
— 0.774 ПДК  
— 0.926 ПДК  
— 1.0 ПДК



Макс концентрация 20.6004086 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.14 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчет на перспективу

Город : 001 НГПЗ  
Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 2 Вар.№ 2  
ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
0303 Аммиак



- Изолинии в долях ПДК
- 0.031 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.061 ПДК
  - 0.091 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.109 ПДК

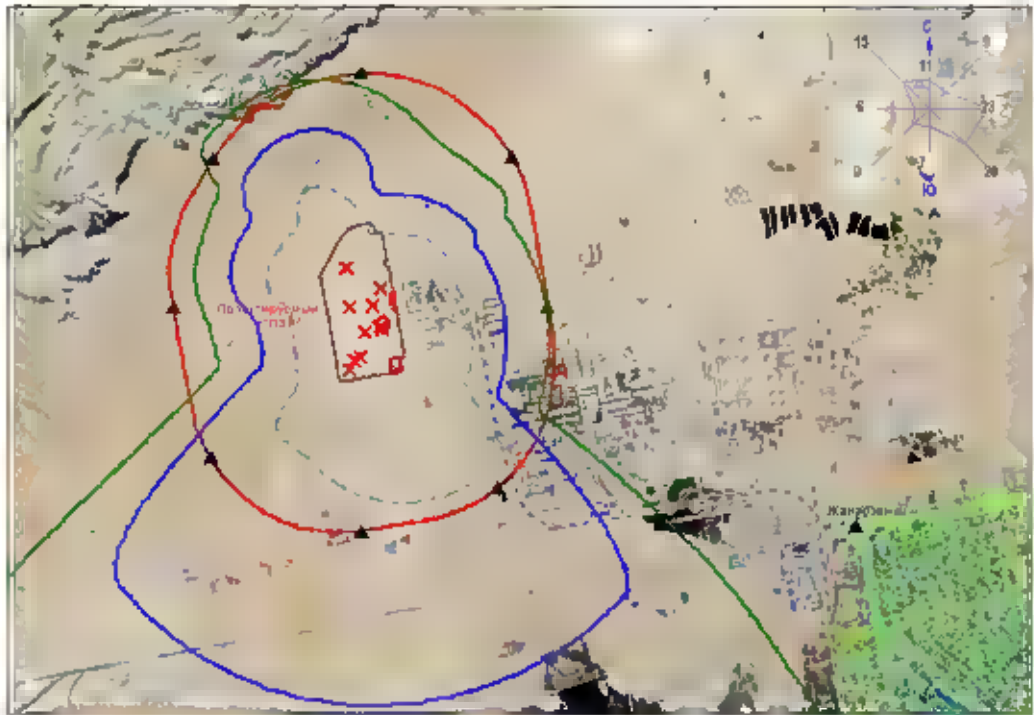
0 383 1143м  
Масштаб 1:38300

Макс концентрация 0.1205587 ПДК достигается в точке x= 645400 y= 4803500  
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

Город : 001 НГПЗ  
Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 2 Вар.№ 2  
ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
0304 Азота оксид



Изолинии в долях ПДК  
— 0.063 ПДК  
— 0.075 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 1.0 ПДК

0 383 1143м  
Масштаб 1:38300

Макс концентрация 1.3518652 ПДК достигается в точке  $x=645400$   $y=4803200$   
При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.24 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчёт на перспективу

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
|               |              |              |
| Изм.          | Коп. уч.     | Лист         |
| № док.        | Подп.        | Дата         |

— 0.0055 ПДК  
— 0.0082 ПДК  
— 0.0099 ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 1.0 ПДК

0 383 1149m  
Mars 1965 1:38:30

Макс концентрация 3.2451942 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.89 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

955

Город : 001 НГПЗ  
Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 2 Вар.№ 2  
ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид



Изолинии в долях ПДК  
— 1.0 ПДК

0 383 1143м  
Масштаб 1:38300

Макс концентрация 1.0411253 ПДК достигается в точке  $x=645400$   $y=4803200$   
При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.21 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчёт на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

0 383 1149m  
Migast: 5 1:38:30

Макс концентрация 0.5958248 ПДК достигается в точке  $x = 645300$   $y = 4802900$   
 При опасном направлении  $95^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $69^\circ 48'$   
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

957



Город : 001 НГПЗ  
Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 2 Вар.№ 2  
ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
0333 Сероводород



Изолинии в долях ПДК

Макс концентрация 0.0228989 ПДК достигается в точке  $x= 645400$   $y= 4803200$   
При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 0.69 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчёт на перспективу

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
| Изм.          | Коп. уч.     | Лист         |
|               |              |              |
| № док.        | Подп.        | Дата         |
|               |              |              |



0 383 1149m  
Masa: 1:38:30

959

— 0.050 ПДК  
— 0.065 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.131 ПДК  
— 0.196 ПДК  
— 0.235 ПДК  
— 1.0 ПДК

0 383 1149M  
Mars 196 1:38:30

Макс концентрация 7.9808707 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчет на перспективу

Пометированный объект

Жангоз

— 0.031 ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.061 ПДК  
— 0.092 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.110 ПДК

0 383 1149m  
MysauTg5 1:38300

Макс концентрация 0.7712907 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
 При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 1.03 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

A hand-drawn map of a coastal area. A red circle is drawn around a central area. Inside the circle, there is a red building with a cross on its roof, labeled "Парк культуры и спорта" (Park of Culture and Sport). To the right of the circle, there is a red building with a cross on its roof, labeled "Жангозан". In the top right corner, there is a compass rose with numbers 13, 11, 9, 7, 5, 3, 1, and 23. The map is drawn on a piece of paper with a grid pattern.

0 383 1149m  
████████████████████  
MacauTime 1:38:30

Макс концентрация 0.0125252 ПДК достигается в точке  $x = 645100$   $y = 4803600$   
 При опасном направлении 327° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

Павел Иванович  
неизвестно

Жангозен

— 0.0061 ПДК  
— 0.012 ПДК  
— 0.018 ПДК  
— 0.021 ПДК

0 383 1149m  
MuzanTos 1:38300

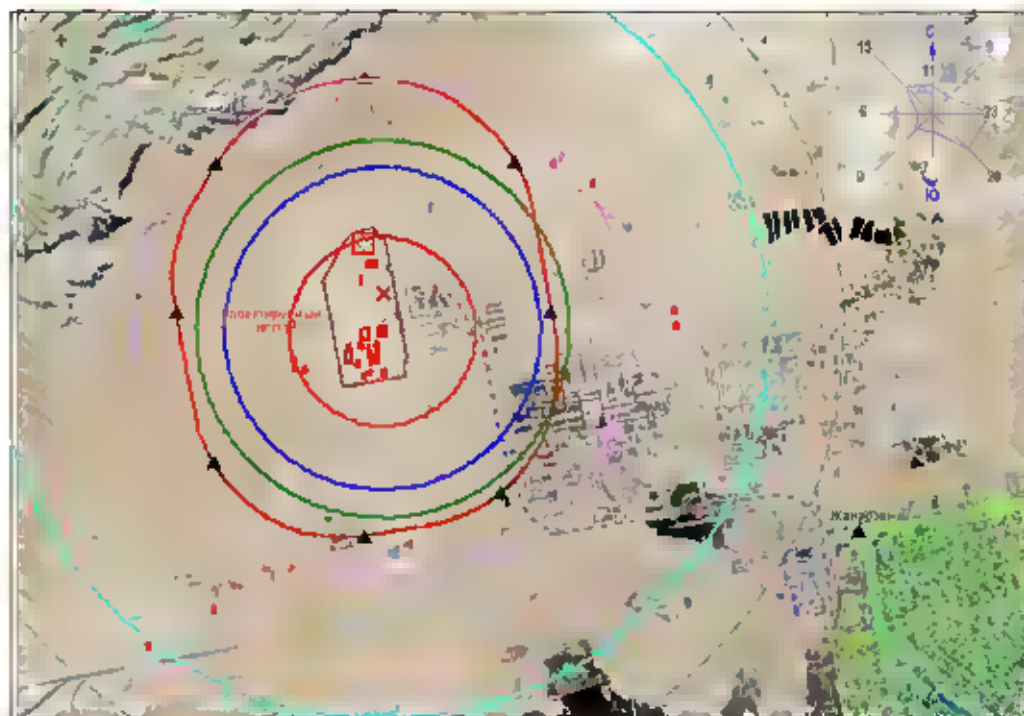
Макс концентрация 0.0238568 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

963

Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 2 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 0616 Ксилол



Изолинии в долях ПДК

0.100 ПДК  
 0.128 ПДК  
 0.256 ПДК  
 0.383 ПДК  
 0.459 ПДК  
 1.0 ПДК

0 383 1149м  
 Масштаб 1:38300

Макс концентрация 57.5545998 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
 При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

964

A hand-drawn map of a coastal area. A red circle is drawn around a central building. The building has a green roof and a blue circular feature. To the left of the building, the text "Парк культуры и отдыха" is written. To the right of the building, the text "Жангозан" is written. In the top right corner, there is a compass rose with numbers 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100. The map shows a coastline with a red circle and a central building. The text "Парк культуры и отдыха" is written to the left of the building, and "Жангозан" is written to the right. A compass rose is in the top right corner.

0 383 1149M  
[Barcode]  
Mauritius 1:38307

Макс концентрация 0.1701172 ПДК достигается в точке  $x=645400$   $y=4803500$   
При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчет на переклестку

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист



— 0.050 ПДК  
— 0.073 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.146 ПДК  
— 0.218 ПДК  
— 0.262 ПДК

0 383 1149m  
MicaTg5 1:38300

Макс концентрация 0.2909148 ПДК достигается в точке  $x = 645300$   $y = 4803600$   
 При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

966



— 0.046 ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.092 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.137 ПДК  
— 0.164 ПДК



Макс концентрация 0.897355 ПДК достигается в точке  $x=645400$   $y=4803200$   
При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.89 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчет на перспективу

— 0.015 ПДК  
— 0.030 ПДК  
— 0.045 ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.054 ПДК

0 383 1149M  
MarsaTas 1:38307

Макс концентрация 0.060199 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчет на перелективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

968



— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.175 ПДК  
— 0.346 ПДК  
— 0.517 ПДК  
— 0.620 ПДК

0 383 1149m  
MysauTg5 1:38300

Макс концентрация 0.6889071 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

970

Паркитирующий майдан

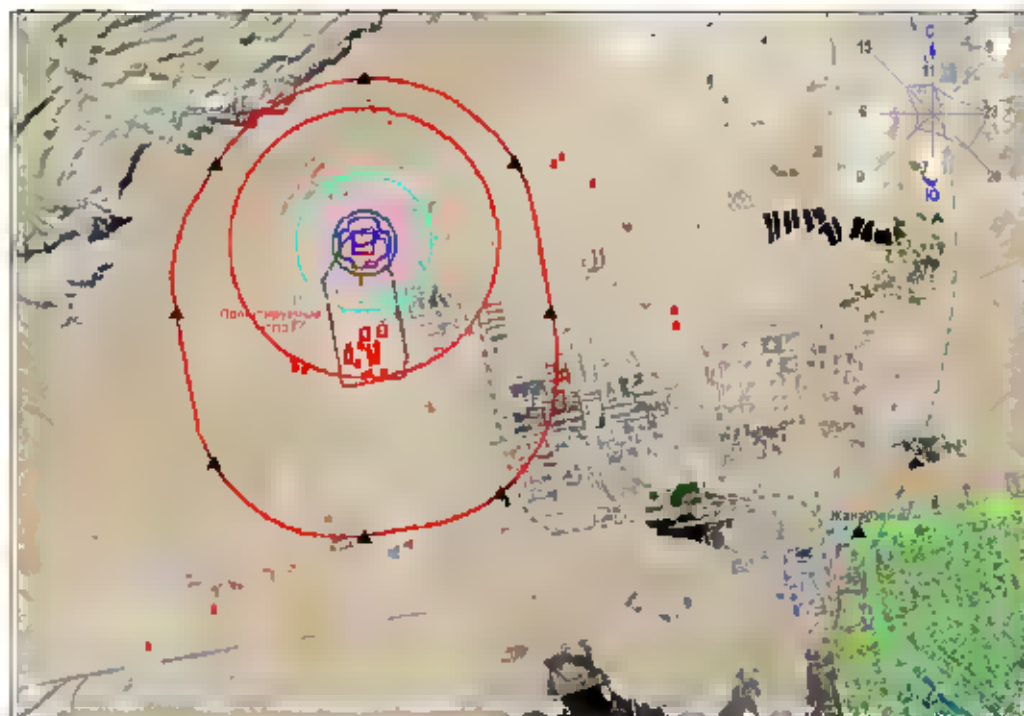
Жангозан

0 383 1149m  
MicaTg5 1:38300

Макс концентрация 0.0095808 ПДК достигается в точке  $x = 645300$   $y = 4803600$   
 При опасном направлении 333° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 2 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 1728 Этилмеркаптан



Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.304 ПДК
- 4.542 ПДК
- 6.781 ПДК
- 8.124 ПДК

0 383 1149м  
 Масштаб 1:38300

Макс концентрация 9.0195694 ПДК достигается в точке  $x = 645200$   $y = 4803900$   
 При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

972

— 0.015 ПДК  
— 0.029 ПДК  
— 0.043 ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.051 ПДК

0 383 1149m  
March 1965 1:38:30

Макс концентрация 0.0570622 ПДК достигается в точке  $x = 645200$   $y = 4803100$   
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

973



Паректирующий канал

Жанголь

0 383 1149m  
MysauTg5 1:38300

Макс концентрация 0.1177244 ПДК достигается в точке  $x = 645500$   $y = 4803300$   
 При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

974



Аэрофотоснимок территории, на которой расположен объект исследования. Красная линия с стрелками обозначает маршрут движения. В центре объекта видна пометка "Помещение №17". В верхнем правом углу присутствует компас и шкала с цифрами 13, 11, 9, 7, 5, 3, 1, 0.

— 0.029 ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.058 ПДК  
— 0.086 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.103 ПДК

0 383 1149m  
MicaTur5 1:38307

Макс концентрация 0.1145432 ПДК достигается в точке x= 645400 y= 4803500  
При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

975

Город : 001 НГПЗ  
Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 2 Вар.№ 2  
ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
2735 Масло мин. нефтяное



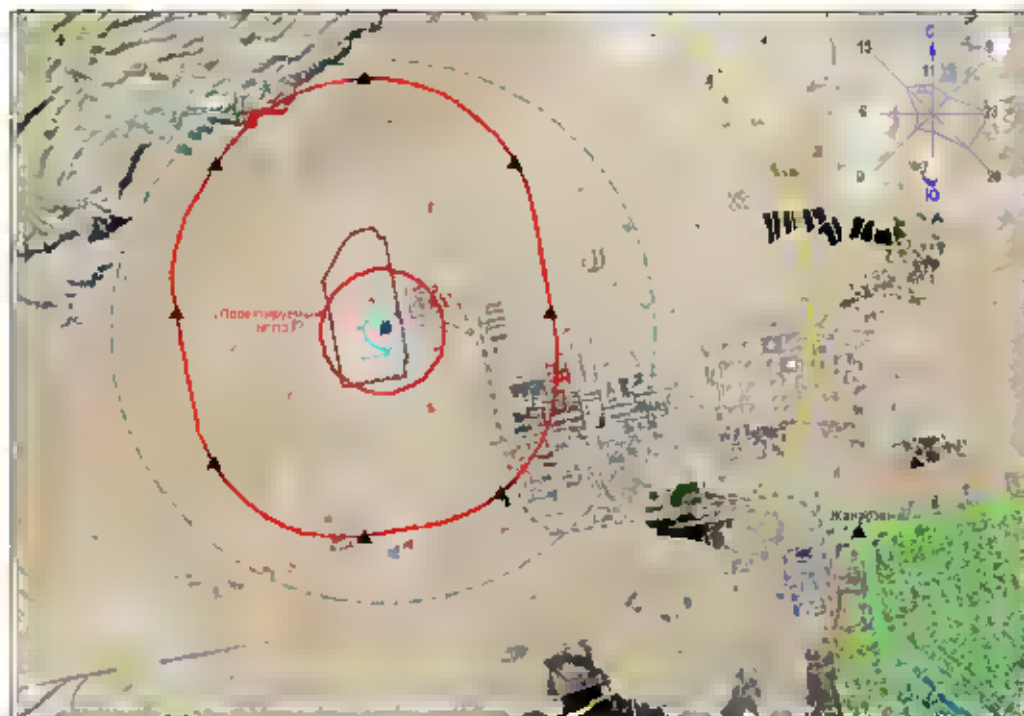
- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.527 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.050 ПДК
  - 1.573 ПДК

Макс концентрация 1.6992934 ПДК достигается в точке  $x= 645200$   $y= 4803100$   
При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчёт на перспективу

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |
|              |              |              |
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 2 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 2752 Уайт-спирит



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 6.732 ПДК
- 13.441 ПДК
- 20.150 ПДК
- 24.175 ПДК

0 383 1149м  
 Масштаб 1:38300

Макс концентрация 26.8587761 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
 При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

977



Парктурный пункт

Жангозан

— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.742 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.484 ПДК  
— 2.226 ПДК  
— 2.672 ПДК

0 383 1149m  
March 1965 1:38:30

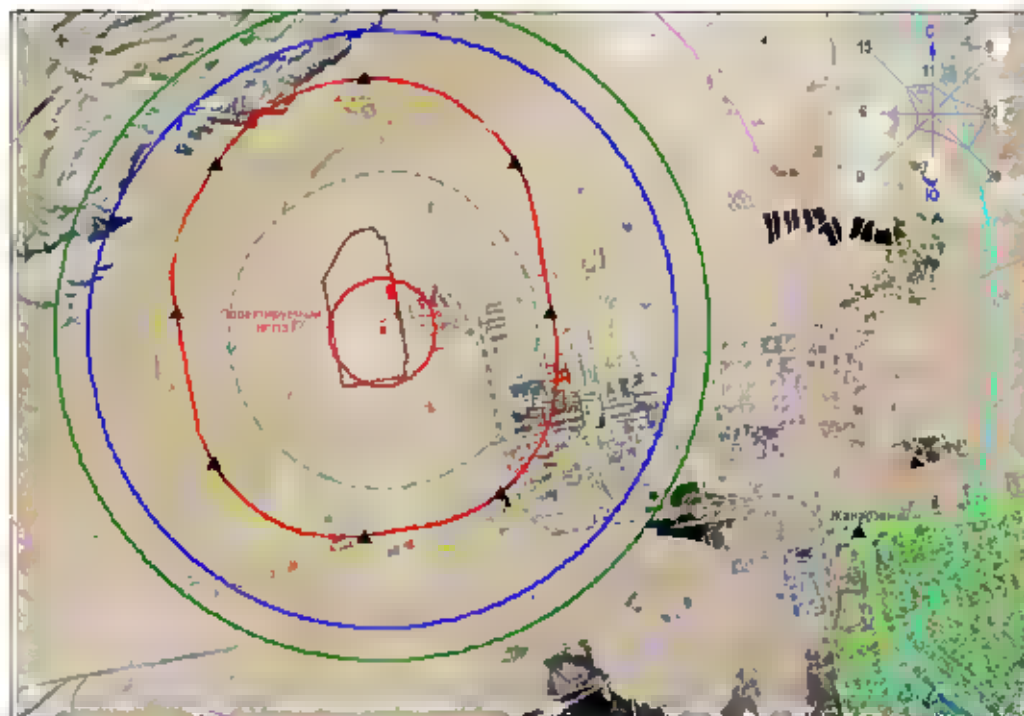
Макс концентрация 34,6412163 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 1.03 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

979

Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 2 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая с сод. SiO₂: 70-20%



Изолинии в долях ПДК

— 0.0087 ПДК  
 — 0.017 ПДК  
 — 0.026 ПДК  
 — 0.031 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 1.0 ПДК

0 383 1149м  
 Масштаб 1:38300

Макс концентрация 19.4973068 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
 При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 0.68 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

980

An aerial photograph of a coastal area. A large red circle is drawn on the image, centered on a small, light-colored building. The building has a red circle with the number '2' inside it. To the left of the building, the text 'Павеловский храм' is written in red. In the top right corner, there is a compass rose with numbers 13, 11, 9, 7, 5, 3, 1, and 0. Below the compass rose, the text 'Жангоз' is visible. The background shows a mix of land and water, with some green areas in the bottom right corner.

— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.772 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.543 ПДК  
— 2.315 ПДК  
— 2.778 ПДК

0 383 1149M  
Marsa Tarf 1:38307

Макс концентрация 5.7147007 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
 При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 1.03 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист



Аэрофотоснимок с наложенными элементами:

- Красная окружность, охватывающая объект.
- Дashed line (пунктирная линия), окружающая объект.
- Маленький объект с синим покрытием (возможно, крыша).
- Текст "Поворотный механизм" (поворотный механизм) с стрелкой, указывающей на объект.
- Компас в верхнем правом углу.
- Текст "Жанголан" (Жанголан) в нижнем правом углу.

0 383 1149m  
Marsa Tarf 1:38:30

Макс концентрация 0.5044218 ПДК достигается в точке  $x = 645200$   $y = 4803100$   
При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист



Партизанский штаб

Жангозан

0 383 1149m  
March 1965 1:38:30

Макс концентрация 0.1222262 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48'  
 Расчет на перолективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

983

— 0.050 ПДК  
— 0.063 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.122 ПДК  
— 0.181 ПДК  
— 0.217 ПДК  
— 1.0 ПДК

0 383 1149m  
Muzauy6 1'38300

Макс концентрация 1.1989508 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.24 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
Расчет на переклестиву

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

984

— 0.033 ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.063 ПДК  
— 0.094 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.112 ПДК  
— 1.0 ПДК

0 383 1149m  
March 1965 1:38:30

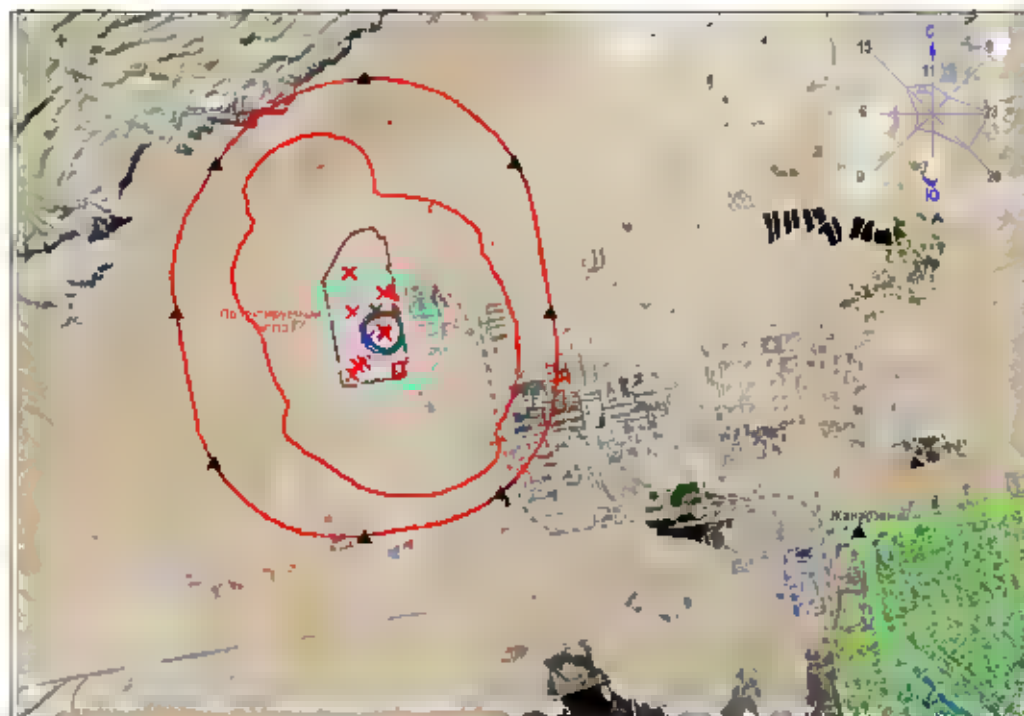
Макс концентрация 1.1791282 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.25 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

985

Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 2 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 2.523 ПДК
- 5.015 ПДК
- 7.507 ПДК
- 9.002 ПДК

0 383 1149м  
 Масштаб 1:38300

Макс концентрация 21.6401787 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.15 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
| Изм.          | Коп. уч.     | Лист         |
| № док.        | Подп.        | Дата         |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

986

Парктурный центр

Жангозен

— 0.369 ЛДК  
— 0.594 ЛДК  
— 0.820 ЛДК  
— 0.956 ЛДК  
— 1.0 ЛДК

0 383 1149m  
March 1983

Макс концентрация 1.041126 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.21 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

987

Правительственный мост

Жангозан

— 0.050 ПДК  
— 0.063 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.122 ПДК  
— 0.181 ПДК  
— 0.217 ПДК  
— 1.0 ПДК

0 383 1149m  
[Barcode]  
Mar 2015 1:38:37

Макс концентрация 1.1989508 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.24 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
Расчет на перолективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-OBB.T4





0 383 1149m  
MigauT:5 1:38307

Макс концентрация 1.041126 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.21 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

990



Аэрофотоснимок территории с выделенной областью, обозначенной красным кругом. В центре этой области находится группа зданий, помеченных красными крестиками. Рядом с зданиями нанесены надписи: «Парк культуры и отдыха» и «Жангозан». В верхнем правом углу снимка присутствует компас, указывающий на север (С) и юг (Ю), а также на восток (В) и запад (З). Красная линия с черными стрелками обводит территорию, на которой расположены здания.

0 383 1149m  
████████████████████  
MacauTime 1:38:30

Макс концентрация 1.0612713 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.2 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

991

Подвешенное гнездо

Жанголь

0 383 1149m  
March 1983

992

A hand-drawn map of a coastal area. A large red circle is drawn on the map, with black arrows pointing clockwise along its perimeter. Inside the circle, there is a small building with a red roof and a blue circle with a cross on its facade. Below the building, the word "Парикмахерская" is written in red. To the right of the building, the word "Жангозан" is written in black. The map shows a coastline with various features and a compass rose in the top right corner.

— 0.0061 ПДК  
— 0.012 ПДК  
— 0.018 ПДК  
— 0.021 ПДК

0 383 1149m  
Masa: 1:38:30

Макс концентрация 0.0238568 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

993

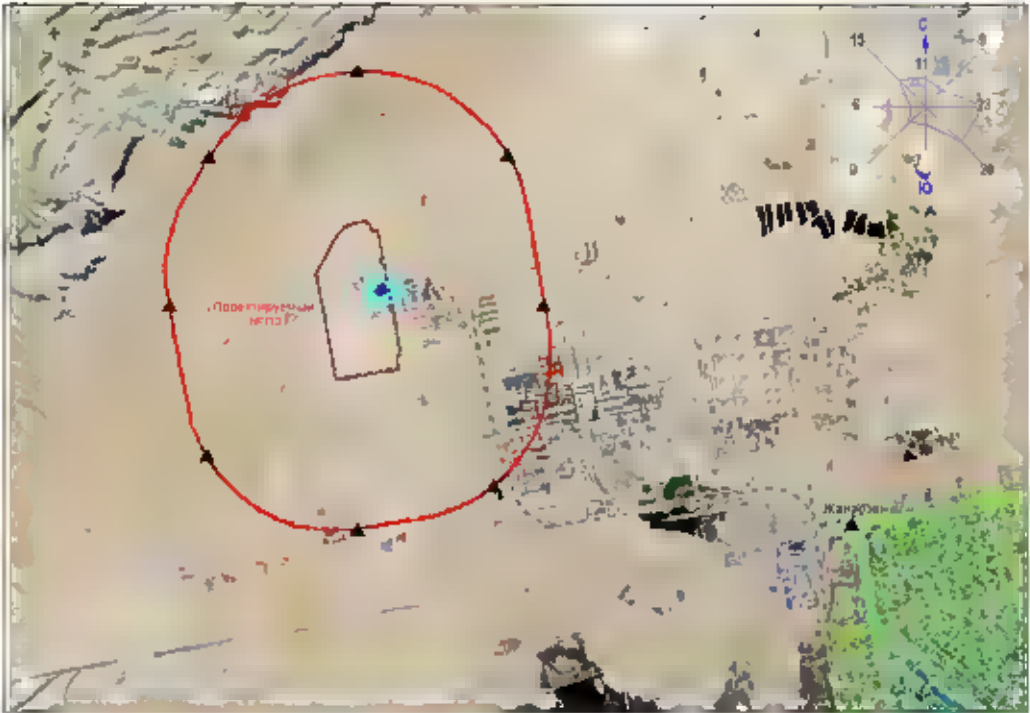


Приложение 4.3.3

Сценарий 3

|              |              |              |        |       |      |  |  |  |      |                   |     |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|--|--|------|-------------------|-----|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |        |       |      |  |  |  | Лист |                   |     |
|              |              |              |        |       |      |  |  |  |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | 995 |
|              |              |              |        |       |      |  |  |  |      |                   |     |
|              |              |              |        |       |      |  |  |  |      |                   |     |
| Изм.         | Коп. уч.     | Лист         | № док. | Подп. | Дата |  |  |  |      |                   |     |

Город : 001 НГПЗ  
Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3 Вар.№ 3  
ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
0184 Свинец и его неорг. соединения



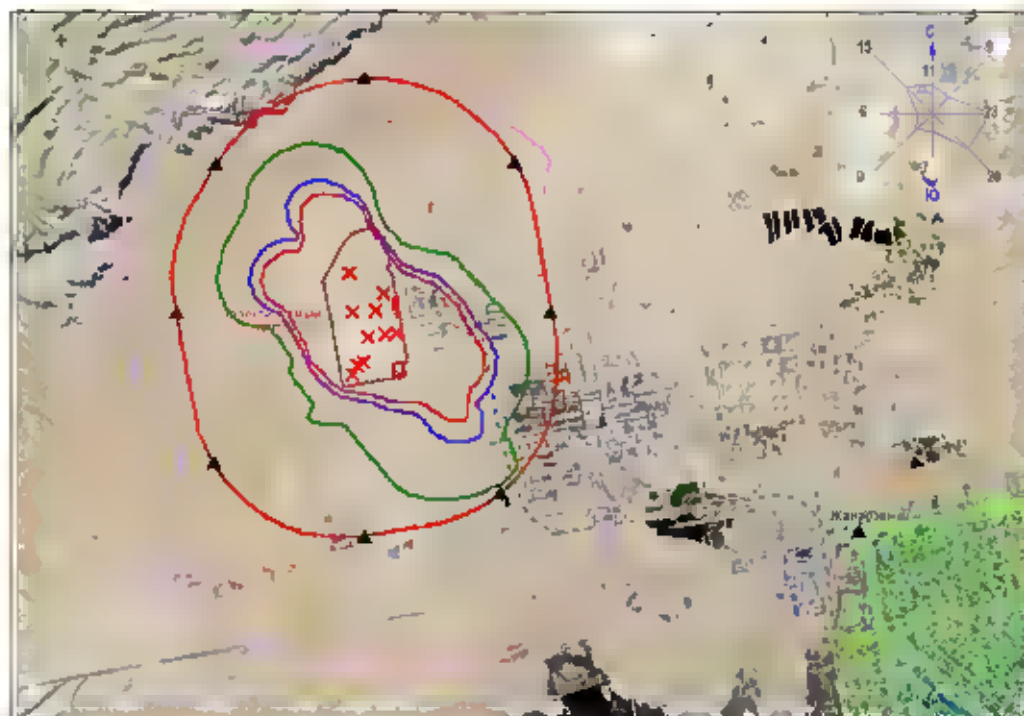
Изолинии в долях ПДК  
— 0.0099 ПДК  
— 0.020 ПДК  
— 0.030 ПДК  
— 0.036 ПДК

0 383 1149м  
Масштаб 1:38300

Макс концентрация 0.0396652 ПДК достигается в точке x= 645400 y= 4803400  
При опасном направлении 52° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчёт на перспективу

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
|               |              |              |
| Изм.          | Кол. уч.     | Лист         |
| № док.        | Подп.        | Дата         |

Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 030t Азота диоксид



Изолинии в долях ПДК

- 0.521 ПДК
- 0.774 ПДК
- 0.926 ПДК
- 1.0 ПДК

0 383 1143м  
 Масштаб 1:38300

Макс концентрация 2.1424232 ПДК достигается в точке  $x = 645600$   $y = 4803100$   
 При опасном направлении 294° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

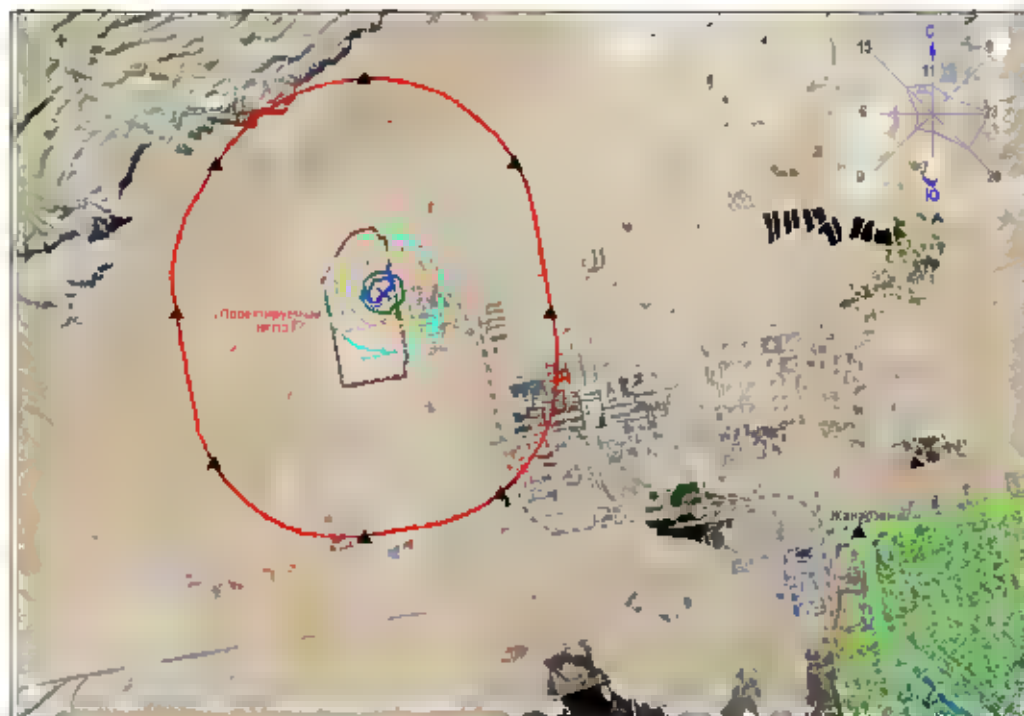
|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
| Изм.          | Коп. уч.     | Лист         |
| № док.        | Подп.        | Дата         |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

997

Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 0303 Аммиак



Изолинии в долях ПДК

- 0.031 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.091 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.109 ПДК

0 383 1143м  
 Масштаб 1:38300

Макс концентрация 0.1205587 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

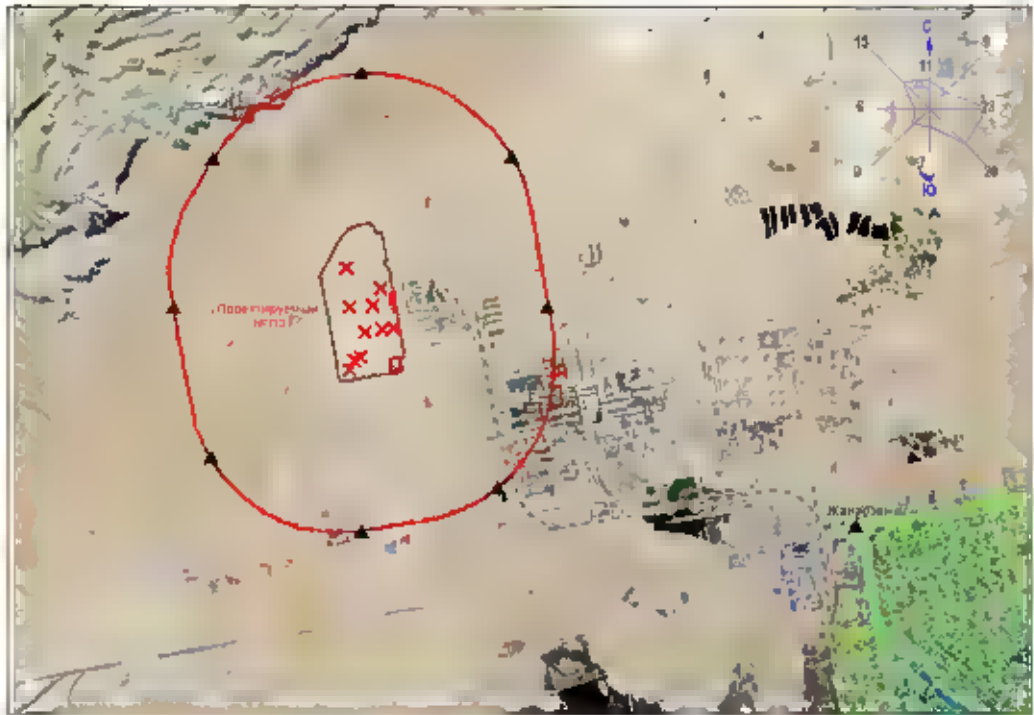
1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

998



Город : 001 НГПЗ  
Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3 Вар.№ 3  
ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
0304 Азота оксид



Изолинии в долях ПДК

0 383 1143м  
Масштаб 1:38300

Макс концентрация 0.2858779 ПДК достигается в точке x= 645000 y= 4803900  
При опасном направлении 156° и опасной скорости ветра 1.98 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчёт на перспективу

| Изн. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |
|              |              |              |
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

0 383 1149M  
March 1965 1:38:30

Макс концентрация 0.916105 ПДК достигается в точке  $x=645400$   $y=4803400$   
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчет на перспективу

Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид



Изолинии в долях ПДК

0 383 1143м  
 Масштаб 1:38300

Макс концентрация 0.2708558 ПДК достигается в точке  $x = 645100$   $y = 4803800$   
 При опасном направлении  $170^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $69 \times 48$   
 Расчет на перспективу

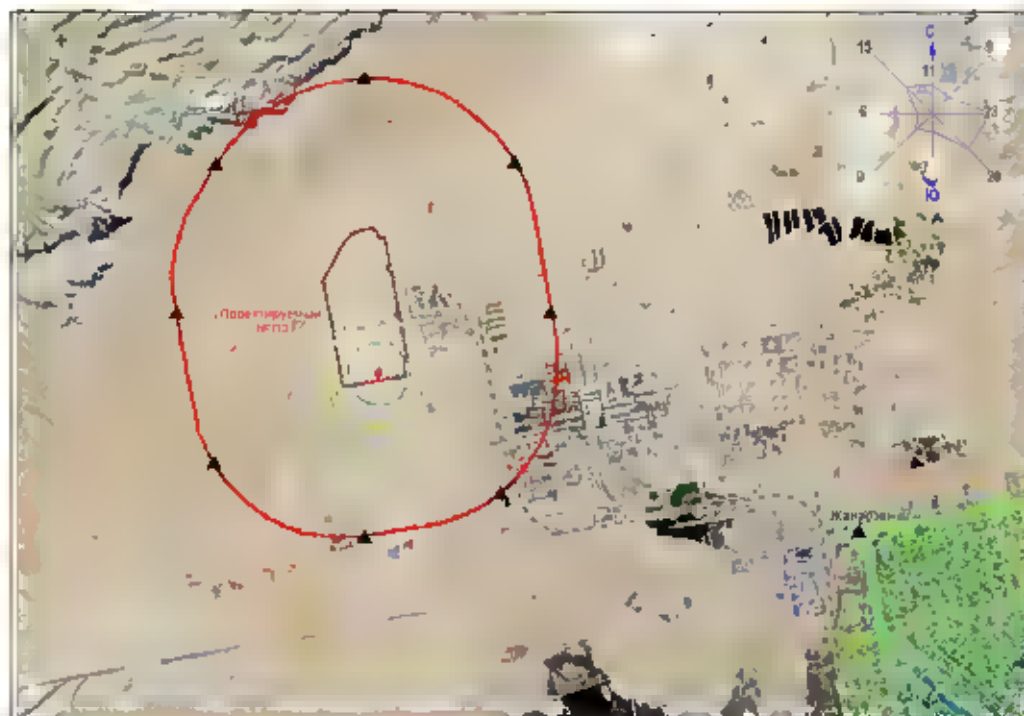
|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
| Изм.          | Коп. уч.     | Лист         |
| № док.        | Подп.        | Дата         |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1001

Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 033t Сера элементарная



Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК

0 383 1143м  
 Масштаб 1:38300

Макс концентрация 0.5958248 ПДК достигается в точке  $x = 645300$   $y = 4802900$   
 При опасном направлении  $95^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $69 \times 48$   
 Расчет на перспективу

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
| Изм.          | Коп. уч.     | Лист         |
| № док.        | Подп.        | Дата         |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1002

0 383 1149m  
Marsa Tarf 1:38307

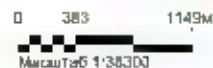
Макс концентрация 0.0214666 ПДК достигается в точке  $x = 645300$   $y = 4803600$   
 При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Побережье НРПЗ

Жанголь

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.8863492 ПДК достигается в точке  $x = 645500$   $y = 4803300$   
При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
Расчет на перспективу

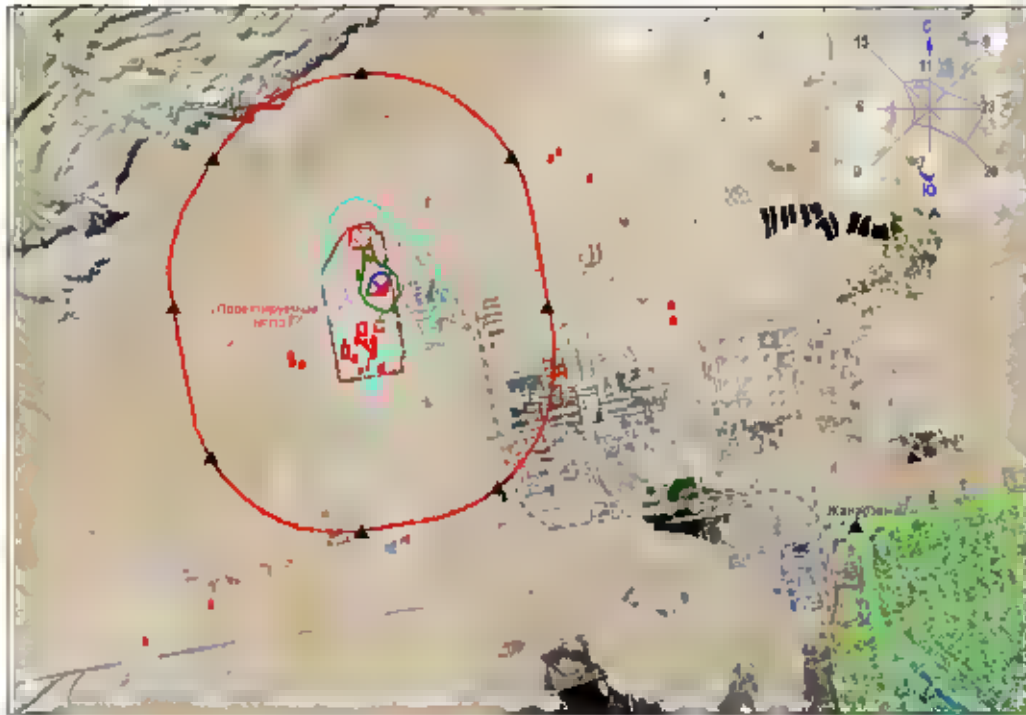
0 383 1149m  
Murauf 1:38:30

Макс концентрация 0.0125252 ПДК достигается в точке  $x = 645100$   $y = 4803600$   
При опасном направлении 327° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |



Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 0602 Бензол



Изолинии в долях ПДК

- 0.0061 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.021 ПДК

0 383 1143м  
 Масштаб 1:38300

Макс концентрация 0.0238568 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|                                                                                                                                                 |          |      |        |       |      |                   |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|------|
| Изм.                                                                                                                                            | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |      |
|                                                                                                                                                 |          |      |        |       |      |                   |      | 1006 |
|                                                                                                                                                 |          |      |        |       |      |                   |      |      |
|                                                                                                                                                 |          |      |        |       |      |                   |      |      |
| Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м, шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48<br>Расчёт на перспективу |          |      |        |       |      |                   |      |      |
| Взам. инв. №                                                                                                                                    |          |      |        |       |      |                   |      |      |
| Подп. и дата                                                                                                                                    |          |      |        |       |      |                   |      |      |
| Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата                                                                                                            |          |      |        |       |      |                   |      |      |



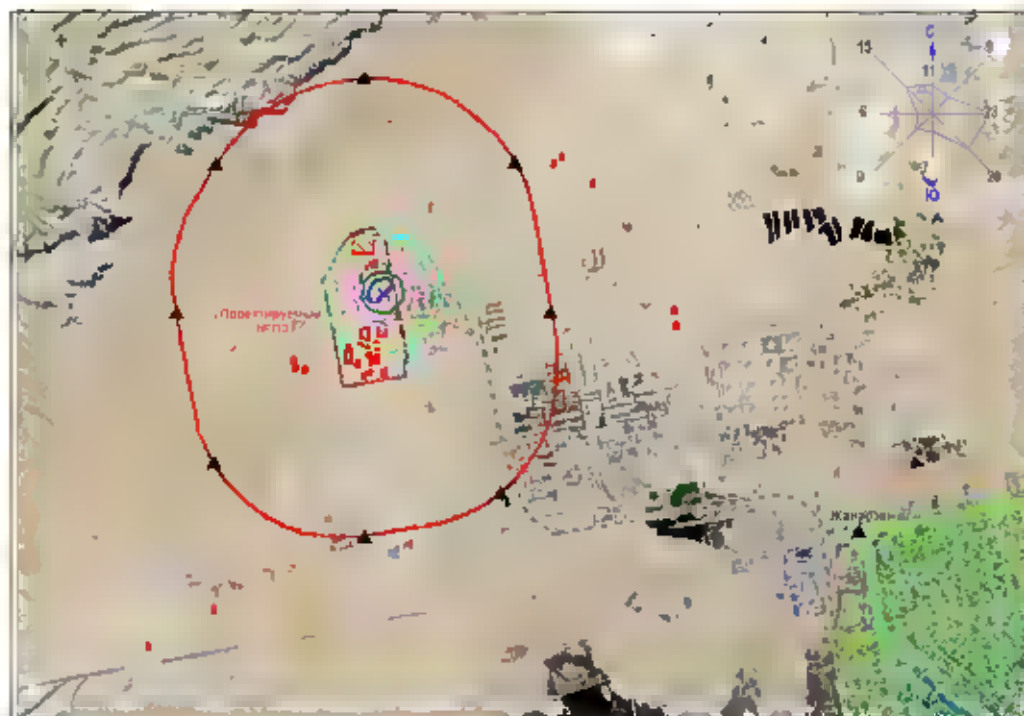
The map depicts a settlement area enclosed by a red oval. Inside the oval, there are several small buildings and a central circular feature. To the left of the oval, the word "Поселок" (Settlement) is written in Cyrillic. The surrounding landscape includes mountainous terrain, a river or stream flowing through the bottom right, and a compass rose in the upper right corner indicating cardinal directions.

0 383 1149m  
MicaTur5 1:38307

Макс концентрация 0.4681204 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 0621 Толуол



Изолинии в долях ПДК

- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.128 ПДК
- 0.153 ПДК

0 383 1149м  
 Масштаб 1:38300

Макс концентрация 0.1701172 ПДК достигается в точке  $x=645400$   $y=4803500$   
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1008



Аэрофотоснимок территории с выделенным объектом. В центре красным кругом обозначен объект, внутри которого видны несколько небольших строений и красный крест. Красная линия с стрелками указывает на объект. В верхнем правом углу присутствует компас.

— 0.046 ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.092 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.137 ПДК  
— 0.164 ПДК

0 383 1149m  
March 1965 1:38:30

Макс концентрация 0,181917 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803200$   
 При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на переклетику

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

1010

Поселенческое гнездо

Жангозан

— 0.015 ПДК  
— 0.030 ПДК  
— 0.045 ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.054 ПДК

0 383 1149m  
Marsa Tarf 1:38:30

Макс концентрация 0.060199 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перелептиву

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

1011

This aerial photograph shows a coastal area with a red circle highlighting a specific site. Inside the circle, there are green outlines of structures and red 'X' marks. A compass rose is visible in the top right corner, and a scale bar is at the bottom.

— 0.033 ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.063 ПДК  
— 0.094 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.112 ПДК

0 383 1149M  
MarsaTas 1:383D7

Макс концентрация 0.1244739 ПДК достигается в точке  $x = 645600$   $y = 4803100$   
 При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

1012

0 383 1149M  
Marsa Tarf 1:38307

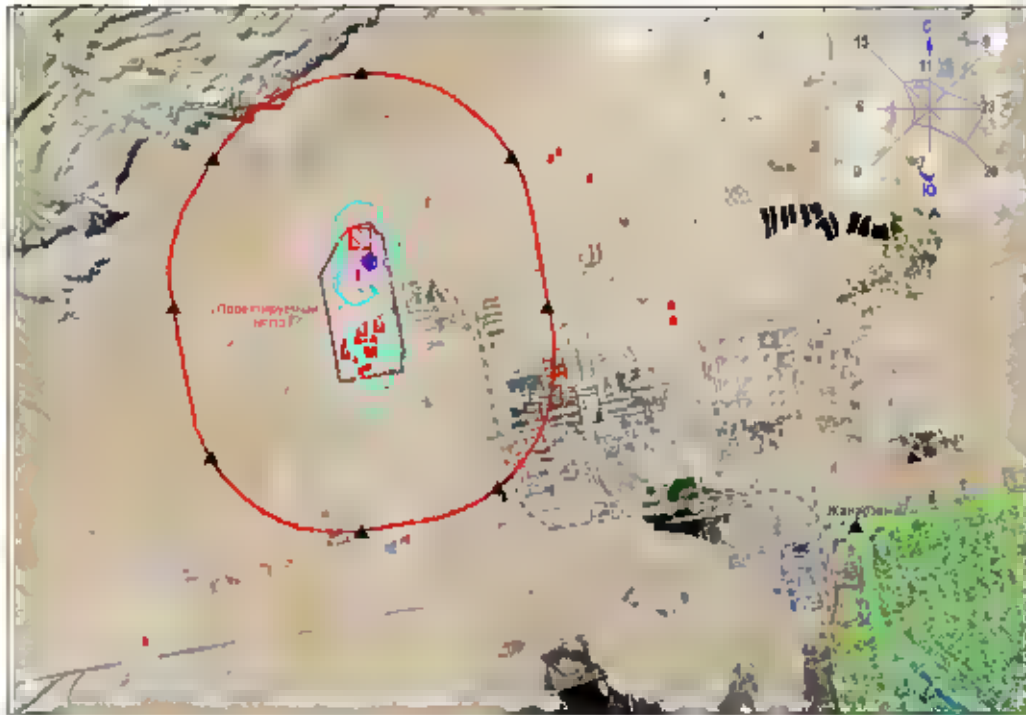
Макс концентрация 0.6888071 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист



Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 1702 Бутилмеркапан



Изолинии в долях ПДК

- 0.0024 ПДК
- 0.0048 ПДК
- 0.0072 ПДК
- 0.0088 ПДК

0 383 1143м  
 МисауТаб 1:38300

Макс концентрация 0.0095808 ПДК достигается в точке  $x = 645300$   $y = 4803600$   
 При опасном направлении 333° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|               |              |      |        |       |      |                   |
|---------------|--------------|------|--------|-------|------|-------------------|
| Инва. № подл. | Взам. инв. № |      |        |       |      |                   |
|               | Подл. и дата |      |        |       |      |                   |
|               |              |      |        |       |      |                   |
| Изм.          | Кол. уч.     | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |
|               |              |      |        |       |      |                   |
|               |              |      |        |       |      | Лист              |
|               |              |      |        |       |      | 1014              |







Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 2704 Бензин



Изолинии в долях ПДК

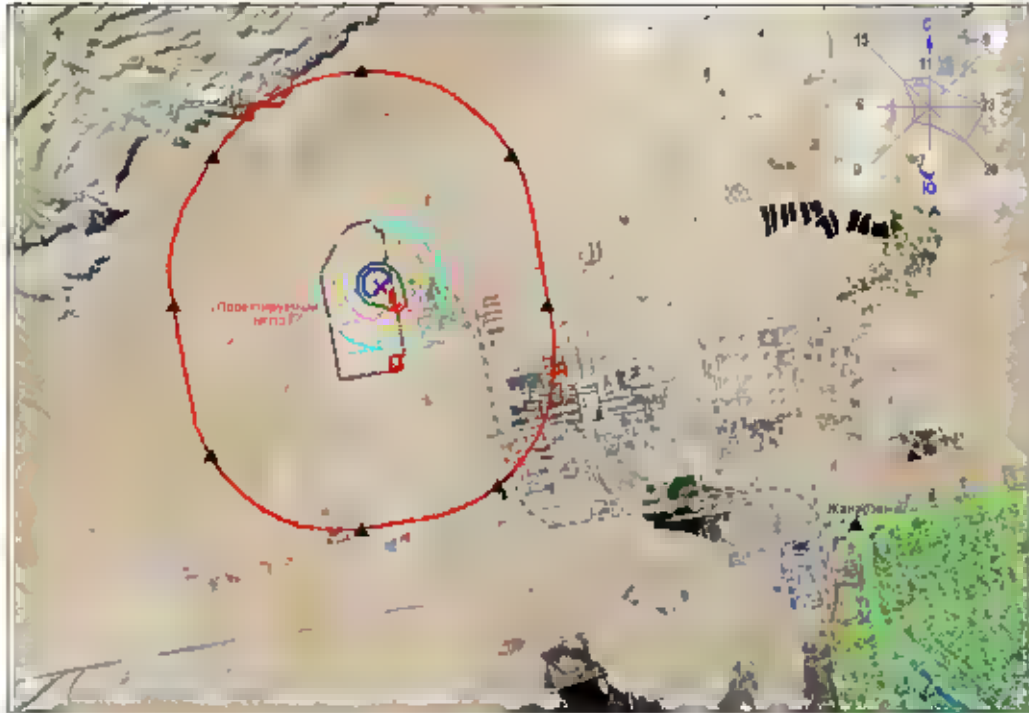
— 0.030 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.059 ПДК  
 — 0.088 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.106 ПДК

0 383 1149м  
 Масштаб 1:38300

Макс концентрация 0.1177244 ПДК достигается в точке  $x=645500$   $y=4803300$   
 При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--------------|--|--------------|--|
| Изн. № подл.                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  | Взам. инв. № |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  | Подп. и дата |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
| Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м, шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48<br>Расчет на перспективу |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |
|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |              |  |              |  |

Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин



Изолинии в долях ПДК

- 0.029 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.058 ПДК
- 0.086 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.103 ПДК

0 383 1149м  
 Масштаб 1:38300

Макс концентрация 0.1145432 ПДК достигается в точке  $x=645400$   $y=4803500$   
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|                                                                                                                                                 |          |      |        |       |      |                   |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|------|
| Изм.                                                                                                                                            | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |      |
|                                                                                                                                                 |          |      |        |       |      |                   |      | 1018 |
|                                                                                                                                                 |          |      |        |       |      |                   |      |      |
|                                                                                                                                                 |          |      |        |       |      |                   |      |      |
| Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м, шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48<br>Расчёт на перспективу |          |      |        |       |      |                   |      |      |
| Подп. и дата                                                                                                                                    |          |      |        |       |      |                   |      |      |
| Взам. инв. №                                                                                                                                    |          |      |        |       |      |                   |      |      |

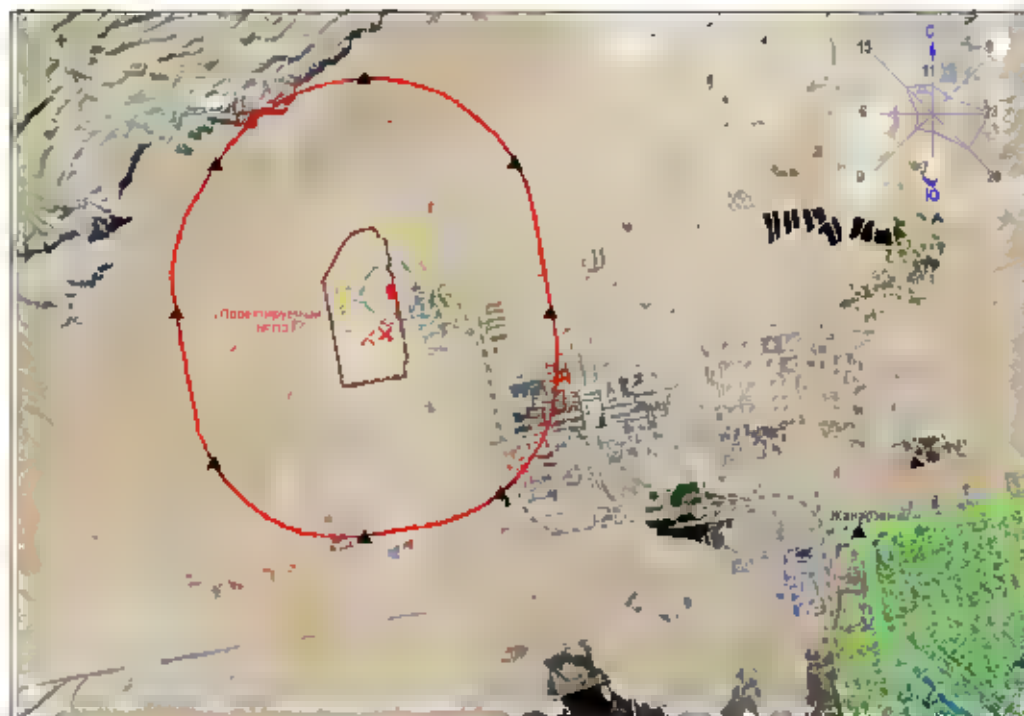


This aerial photograph shows a coastal region with a prominent red circle and a blue/green outline highlighting a specific site. A compass rose is visible in the top right corner, indicating orientation. The site is marked with several red 'X' symbols and a red square, suggesting a point of interest or a specific location. The surrounding area includes a body of water and a shoreline with some vegetation and structures.

0 383 1149m  
Marsa1a5 1:38307

1020

Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы



Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК

0 383 1143м  
 Масштаб 1:38300

Макс концентрация 0.6711598 ПДК достигается в точке  $x=645400$   $y=4803400$   
 При опасном направлении  $49^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.55$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $69 \times 48$   
 Расчет на перспективу

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

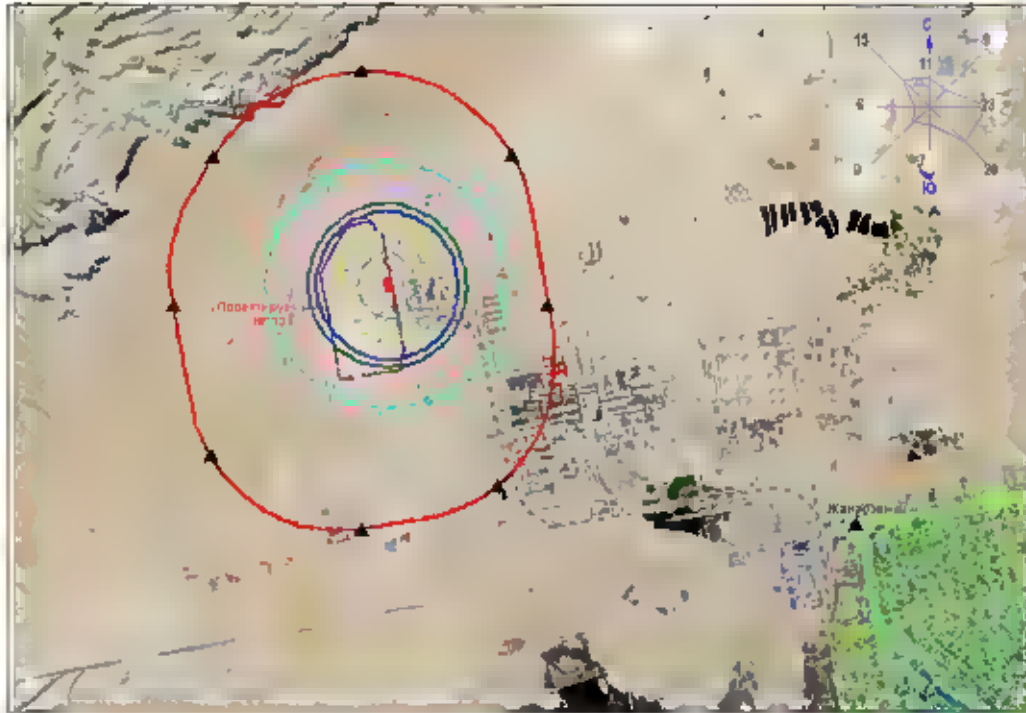
1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1021



Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая с сод. SiO₂: 70-20%



Изолинии в долях ПДК

— 0.0087 ПДК  
 — 0.017 ПДК  
 — 0.026 ПДК  
 — 0.031 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК

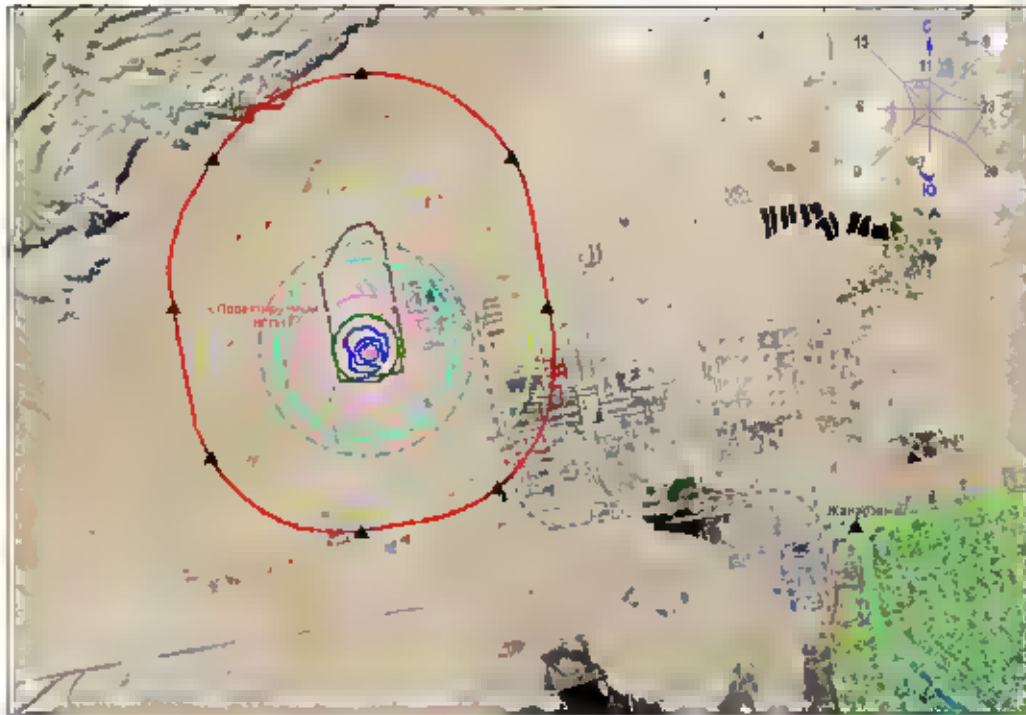
0 383 1143м  
 Масштаб 1:38300

Макс концентрация 0.7457331 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803400$   
 При опасном направлении 49° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|                                                                                                                                                 |          |      |        |       |      |                   |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| Изм.                                                                                                                                            | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|                                                                                                                                                 |          |      |        |       |      |                   | 1022 |
|                                                                                                                                                 |          |      |        |       |      |                   |      |
| Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м, шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48<br>Расчёт на перспективу |          |      |        |       |      |                   |      |
| Взам. инв. №                                                                                                                                    |          |      |        |       |      |                   |      |
| Подп. и дата                                                                                                                                    |          |      |        |       |      |                   |      |
| Инва. № подл.                                                                                                                                   |          |      |        |       |      |                   |      |



Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 3401 Метилдиэтаноламин



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.130 ПДК
- 0.255 ПДК
- 0.380 ПДК
- 0.454 ПДК

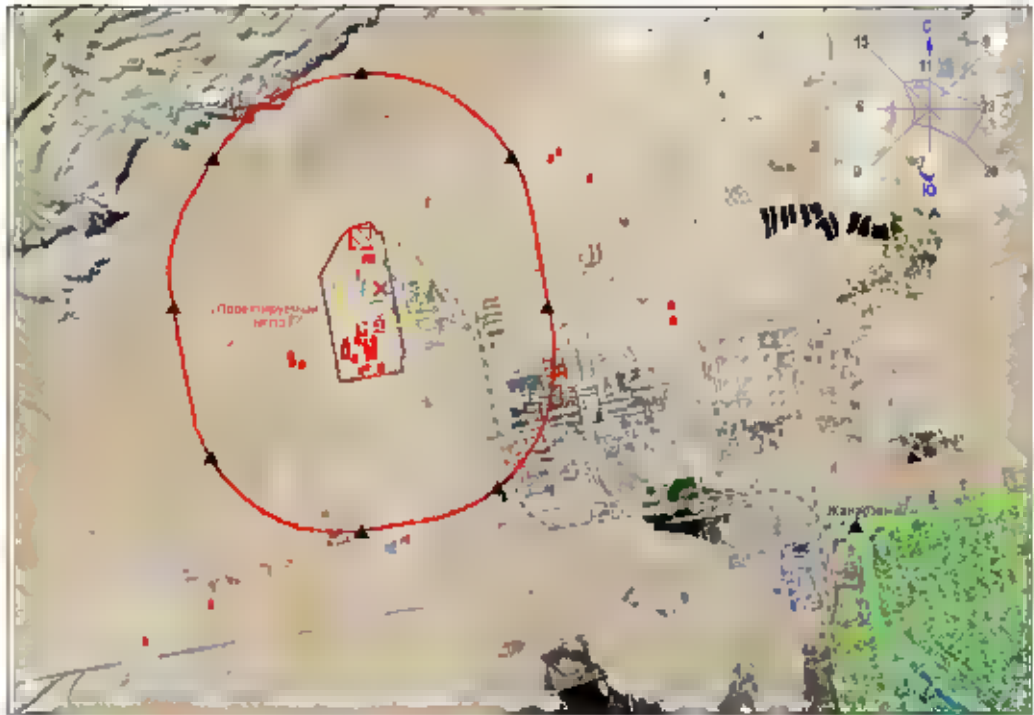
0 383 1149м  
 Масштаб 1:38300

Макс концентрация 0.5044218 ПДК достигается в точке  $x = 645200$   $y = 4803100$   
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|               |              |              |        |       |      |      |
|---------------|--------------|--------------|--------|-------|------|------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |        |       |      |      |
|               |              |              |        |       |      |      |
| Изм.          | Коп. уч.     | Лист         | № док. | Подп. | Дата | Лист |
|               |              |              |        |       |      | 1023 |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Город : 001 НГПЗ  
Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3 Вар.№ 3  
ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
600t 0303+0333



Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
- 0.100 ПДК

0 383 1143м  
Масштаб 1:38300

Макс концентрация 0.1217837 ПДК достигается в точке  $x= 645400$   $y= 4803500$   
При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчёт на перспективу

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
| Изм.          | Коп. уч.     | Лист         |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |





Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Изолинии в долях ПДК  
 — 1.0 ПДК

0 383 1143м  
 Масштаб 1:38300

Макс концентрация 2.3925374 ПДК достигается в точке  $x = 645600$   $y = 4803100$   
 При опасном направлении 294° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
 Расчет на перспективу

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
| Изм.          | Коп. уч.     | Лист         |
| № док.        | Подп.        | Дата         |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1027

0 383 1149m  
March 1965 1:38:30

1028

— 0.050 ПДК  
— 0.063 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.122 ПДК

0 383 1149m  
Masa: 1'38300

Макс концентрация 0,1245022 ПДК достигается в точке  $x = 645600$   $y = 4803100$   
 При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
 Расчет на перспективу

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

1029



Город : 001 НГПЗ  
 Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
 6042 0322+0330



Изолинии в долях ПДК

0 383 1143м  
 Масштаб 1:38300

Макс концентрация 0.2708558 ПДК достигается в точке  $x=645100$   $y=4803800$   
 При опасном направлении  $170^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $69 \times 48$   
 Расчет на перспективу

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
| Изм.          | Коп. уч.     | Лист         |
| № док.        | Подп.        | Дата         |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

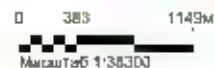
Лист

1030



Аэрофотоснимок территории с выделенной областью (красная окружность). В центре выделенной области находится группа зданий, помеченных красными крестиками. Красная линия с стрелками указывает на направление движения или границу. В верхнем правом углу присутствует компас и координаты.

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.271277 ПДК достигается в точке  $x = 645100$   $y = 4803800$   
При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 7 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69*48  
Расчет на перелективу

Посетительное хозяйство

Жангозен

0 383 1149m  
Marsa Tarf 1:38:30

1032

Город : 001 НГПЗ  
Объект : 2026 КазНГПЗ_Сценарий 3 Вар.№ 3  
ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014  
8051 0408+0602



Изолинии в долях ПДК

— 0.0061 ПДК

— 0.012 ПДК

— 0.01 В ПДК

— 0.021 ПДК

0 383 1149m  
MysauTg5 1:38300

Макс концентрация 0.0238568 ПДК достигается в точке  $x = 645400$   $y = 4803500$   
При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота 4700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 69°48  
Расчет на перспективу

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-OBB.T4

## Приложение 4.4

## Оценка риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Протокол

|              |              |              |        |       |      |                   |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|-------------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |        |       |      |                   |  |  |      |
|              |              |              |        |       |      |                   |  |  |      |
|              |              |              |        |       |      |                   |  |  |      |
|              |              |              |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |  |  | Лист |
|              |              |              |        |       |      |                   |  |  | 1034 |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док. | Подп. | Дата |                   |  |  |      |

**ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗАЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

Объект: 2026.КазНГПЗ, Сметный 2

1. Расчетная зона: промышленная, № 01 (Расч. приватизация № 01)

**Исходные данные:**

Хроническое воздействие рассчитано по среднесуточным концентрациям ЗВ, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (2010г. среднегодовая).  
Острое пикакцентное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям ЗВ, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (МРК-2014 краткосрочный).  
Хроническое пикакцентное воздействие рассчитано по среднесуточным концентрациям ЗВ, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (2010г. среднегодовая).

**Список литературы**

1. Экологический Кодекс РК (ст. 24, 41, 82 и др.)
2. "Методика оценки риска негативного воздействия окружающей среды на состояние здоровья населения". Приложение к приказу Министра здравоохранения РК от 14.05.2020 №304
3. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы, 2004. - 42 с.
4. "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий", Приложение 12 "Методических документов в области охраны окружающей среды" утверждённое приказом МСЭНБР от 12.08.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РПД 211.2.0)
5. Методика определения размеров санитарно-защитной зоны для добывающих, перерабатывающих, комплексных нефтедобывающих предприятий, утверждена Приказом Председателя Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора РК от 15 октября
6. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны промышленных объектов» (Утверждена постановлением Правительства РК 20 марта 2015 (срок № 237)
7. С.Л. Алашани, М.М. Андриченко, Е.В. Печеников, О.В. Пономарева. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (интерфейс) / International Institute for Health Risk Assessment, Консультативный Центр по Оценке Риска - Изд-е 2-е - М., 1997. - 159 с.
8. Киселев А.В., Фрицман К.Б. Оценка риска здоровью. Подходы к использованию в медико-экологических исследованиях и практике управления качеством окружающей среды. Методическое издание. - С.Л., 1997. - 104 с.
9. Новиков С.М., Алашани С.Л., Андриченко М.М., Пономарева О.В. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья. Основные элементы методологии. Пособие для семинаров / Консультативный центр по оценке риска. Горьковский институт международного развития. Нижний Новгород
10. Бельковский А.М., Кривоко В.Н., Пучинко Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. - М. 1999 г. - 254 с.
11. Окружающая среда и здоровье населения ч. 3. «Результаты эпидемиологических исследований по количественному определению воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения»
12. Ошпаева Г.Г., Новиков С.М., Рахимия Ю.А., Алашани С.Л., Бушупова К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду / Под редакцией Рахимия Ю.А., Ошпаева Г.Г. - М. НИИЭС и ГОС - 2002. -
13. Новиков С.М. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. М. 2002. - 24 с.
14. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04
15. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы, 2004. - 42 с.
16. Приказ Председателя Комитета ГСЭН НГП от 28 декабря 2007 г.
17. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих ОС Р 2.1.10.1920-04. Страна-лишени - по данным МАИР
18. Перечень актуализируемых показателей, наиболее часто используемых для оценки риска при хроническом интегральном воздействии. №08ФЦ/2363 от 08.06.2012

**1.1. Идентификация опасности**

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников на существующие показатели/перспективы

Таблица 1.1.1.

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества               | CAS        | Исходные критерии, мг/м³ |         |         |      | Класс опасности | Суммарный выброс, т/год | Доля выброса, % |
|-------|---------------------------------------------------|------------|--------------------------|---------|---------|------|-----------------|-------------------------|-----------------|
|       |                                                   |            | ПДКм.р.                  | ПДКк.р. | ПДКс.р. | ОБУВ |                 |                         |                 |
| 1     | [0337] Углерод оксид                              | 630-08-0   | 5.0                      | 3.0     |         |      | 4               | 1384.082                | 73.79           |
| 2     | [0301] Азота диоксид                              | 10102-44-0 | 0.2                      | 0.04    |         |      | 2               | 325.404                 | 17.55           |
| 3     | [0304] Азота оксид                                | 10102-45-0 | 0.4                      | 0.06    |         |      | 3               | 52.887                  | 2.82            |
| 4     | [0410] Метан                                      | 74-82-8    |                          |         |         | 50.0 | -               | 46.746                  | 2.49            |
| 5     | [0336] Сера диоксид                               | 7446-09-5  | 0.5                      | 0.05    |         |      | 3               | 27.369                  | 1.46            |
| 6     | [2902] Вещество неопределенное                    |            | 0.5                      | 0.15    |         |      | 3               | 18.975                  | 1.01            |
| 7     | [2754] Углеводороды предельные C12-C19            |            | 1.0                      |         |         |      | 4               | 3.76747                 | 0.2009          |
| 8     | [2735] Масло мин. нефтяное                        | 8012-05-1  |                          |         |         | 0.05 | -               | 3.88536                 | 0.2071          |
| 9     | [2908] Пальм. негидратированный с.од. S832-70-20% |            | 0.3                      | 0.1     |         |      | 3               | 0.25046                 | 0.0134          |
| 10    | [0616] Кетон                                      | 1330-20-7  | 0.2                      |         |         |      | 3               | 2.07583                 | 0.1107          |
| 11    | [0402] Бутан                                      | 106-97-8   | 200.0                    |         |         |      | 4               | 1.889                   | 0.1007          |
| 12    | [1401] Ацетилен                                   | 67-64-1    | 0.35                     |         |         |      | 4               | 1.763                   | 0.0940          |
| 13    | [2704] Бензол                                     | 8032-32-4  | 5.0                      | 1.5     |         |      | 4               | 1.1888                  | 0.0623          |
| 14    | [0328] Сажа                                       | 1333-86-4  | 0.15                     | 0.05    |         |      | 3               | 0.9635                  | 0.0514          |
| 15    | [0621] Тирол                                      | 108-88-3   | 0.6                      |         |         |      | 3               | 1.03365                 | 0.0551          |
| 16    | [2732] Кирозин                                    | 8008-20-6  |                          |         |         | 1.2  | -               | 0.9586                  | 0.0511          |
| 17    | [0526] Этилен                                     | 74-85-1    | 3.0                      |         |         |      | 3               | 0.62981                 | 0.0336          |
| 18    | [2752] Уайт-спирит                                | 8052-41-3  |                          |         |         | 1.0  | -               | 0.575                   | 0.0307          |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1035

|       |                                                                             |            |         |        |  |      |   |         |         |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|---------|--------|--|------|---|---------|---------|
| 19    | [0602] Бензол                                                               | 71-43-2    | 0.3     | 0.1    |  |      | 2 | 0.29796 | 0.0159  |
| 20    | [0906] Четыреххлористый углерод                                             | 56-23-5    | 4.0     | 0.7    |  |      | 2 | 0.1763  | 0.0094  |
| 21    | [0903] Аметил                                                               | 7664-41-7  | 0.2     | 0.04   |  |      | 4 | 0.1763  | 0.0094  |
| 22    | [1325] Формальдегид                                                         | 50-00-0    | 0.05    | 0.01   |  |      | 2 | 0.13125 | 0.0070  |
| 23    | [0123] Желтый оксид                                                         | 1309-37-1  |         | 0.04   |  |      | 3 | 0.12966 | 0.0069  |
| 24    | [1052] Метиловый спирт                                                      | 67-56-1    | 1.0     | 0.5    |  |      | 3 | 0.10588 | 0.0056  |
| 25    | [0627] Этилбензол                                                           | 100-41-4   | 0.02    |        |  |      | 3 | 0.07657 | 0.0041  |
| 26    | [0316] Соляная кислота                                                      | 7647-01-0  | 0.2     | 0.1    |  |      | 2 | 0.05873 | 0.0031  |
| 27    | [0898] Трихлорэтан (Хлороформ) (576)                                        | 67-66-3    | 0.1     | 0.03   |  |      | 2 | 0.044   | 0.0023  |
| 28    | [1728] Этилмеркаптан                                                        | 75-08-1    | 0.00005 |        |  |      | 3 | 0.0235  | 0.0013  |
| 29    | [0302] Азотная кислота                                                      | 7697-37-2  | 0.4     | 0.15   |  |      | 2 | 0.0235  | 0.0013  |
| 30    | [0333] Сероводород                                                          | 7783-06-4  | 0.008   |        |  |      | 2 | 0.01483 | 0.0008  |
| 31    | [0321] Серная кислота                                                       | 7664-93-9  | 0.3     | 0.1    |  |      | 2 | 0.01174 | 0.0006  |
| 32    | [0143] Меркаптан и его соединения                                           | 7439-96-5  | 0.01    | 0.001  |  |      | 2 | 0.01144 | 0.0006  |
| 33    | [0408] Циклооксан (052)                                                     | 110-82-7   | 1.4     |        |  |      | 4 | 0.01103 | 0.0006  |
| 34    | [0344] Фториды неорганические жидкие растворимые                            | 7784-18-1  | 0.2     | 0.03   |  |      | 2 | 0.0086  | 0.0005  |
| 35    | [2930] Пыль абразивная                                                      | 1302-74-5  |         |        |  | 0.04 | - | 0.0051  | 0.0003  |
| 36    | [0342] Фтористый водород                                                    | 7664-39-3  | 0.02    | 0.005  |  |      | 2 | 0.00416 | 0.0002  |
| 37    | [1880] Дистаноломан                                                         | 111-42-2   |         |        |  | 0.05 | - | 0.0025  | 0.0001  |
| 38    | [0626] 1,2,4-Триэтилбензол                                                  | 95-63-6    | 0.04    | 0.015  |  |      | 2 | 0.00201 | 0.0001  |
| 39    | [0528] Этил (Амилан) (1-490*)                                               | 74-86-2    |         |        |  | 1.5  | - | 0.0063  | 3.36E-5 |
| 40    | [1702] Бутилмеркаптан                                                       | 109-79-5   | 0.0004  |        |  |      | 3 | 0.00025 | 1.34E-5 |
| 41    | [1715] Метилмеркаптан                                                       | 74-83-1    | 0.006   |        |  |      | 4 | 0.00025 | 1.32E-5 |
| 42    | [0514] Изобутилен (2-Метилпропен-1-ен) (282)                                | 115-11-7   | 10.0    |        |  |      | 4 | 0.00014 | 7.68E-6 |
| 43    | [2001] Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропеннитрил) (9)            | 107-13-1   |         | 0.03   |  |      | 2 | 0.00004 | 2.57E-6 |
| 44    | [0503] Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)                           | 106-99-0   | 3.0     | 1.0    |  |      | 4 | 0.00003 | 1.6E-6  |
| 45    | [1215] Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2) | 84-74-2    |         |        |  | 0.1  | - | 0.00003 | 1.41E-6 |
| 46    | [0930] 2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрег) (627)                                | 126-99-8   | 0.02    | 0.002  |  |      | 2 | 0.00003 | 1.34E-6 |
| 47    | [0703] Бензол/нитро                                                         | 50-32-8    |         | 1.0E-6 |  |      | 1 | 0.00001 | 7.73E-7 |
| 48    | [0184] Свинца и его оксид, соединения                                       | 7439-92-1  | 0.001   | 0.0003 |  |      | 1 | 0.00002 | 9.71E-7 |
| 49    | [0620] Винилбензол (Стирол, Этилвинилбензол) (121)                          | 100-42-5   | 0.04    | 0.002  |  |      | 2 | 0.00002 | 8.96E-7 |
| 50    | [0618] 1,4-Метилвинилбензол (2-Фенил-1-пропен, <i>n</i> -Метилстирол) (356) | 98-83-9    | 0.04    |        |  |      | 3 | 0.00002 | 8.96E-7 |
| 51    | [0168] Силиконовый оксид                                                    | 21631-19-4 |         | 0.02   |  |      | 3 | 0.00001 | 6.84E-7 |
| 52    | [0827] Винилхлорид                                                          | 75-01-4    |         | 0.01   |  |      | 1 | 0.00001 | 6.24E-7 |
| 53    | [1611] Оксидан (Этиленовый оксид, Этиленоксид) (437)                        | 75-21-8    | 0.3     | 0.03   |  |      | 3 | 6.6E-6  | 3.52E-7 |
| 54    | [0521] Пропилен                                                             | 115-07-1   | 3.0     |        |  |      | 3 | 1.8E-6  | 9.6E-8  |
| 55    | [0370] Углерода сероокис                                                    | 463-58-1   |         |        |  | 0.1  | - | 4.31E-6 | 2.3E-7  |
| Всего |                                                                             |            |         |        |  |      |   | 1875.68 | 100.00  |

Перечень 3В, по которому нет данных о вредных эффектах

| № ранга | Наименование загрязняющего вещества   | Используемые критерии, мг/м³ |         |         |      | Класс опасности | Суммарный выброс |
|---------|---------------------------------------|------------------------------|---------|---------|------|-----------------|------------------|
|         |                                       | ПДКм.р.                      | ПДКс.с. | ПДКс.г. | ОБУВ |                 |                  |
| 1       | [0331] Сера элементарная              |                              |         |         | 0.07 | —               | 0.0343           |
| 2       | [0409] Циклопентан                    |                              |         |         | 0.1  | —               | 0.00122          |
| 3       | [0415] Углеводороды предельные C1-C5  |                              |         |         | 50.0 | —               | 86.637           |
| 4       | [0416] Углеводороды предельные C6-C10 |                              |         |         | 30.0 | —               | 6.00978          |
| 5       | [0516] Изопрен                        | 0.5                          |         |         |      | 3               | 0.00003          |
| 6       | [1720] Пропилмеркаптан                | 0.00015                      |         |         |      | 3               | 3.47E-6          |
| 7       | [2417] Пивератин                      |                              |         |         | 0.01 | —               | 0.08669          |
| 8       | [3401] Метилдиэтилоксид               |                              |         |         | 0.05 | —               | 3.82527          |
| Всего:  |                                       |                              |         |         |      |                 | 97.194           |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1036

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу Таблица 1.1.2.

| № п/п | Класс опасности | Количество выбрасываемых веществ | Суммарный выброс, т/год | Доля выброса, % |
|-------|-----------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------|
| 1     | 1               | 3                                | 0.00004                 | 2.37E-6         |
| 2     | 2               | 16                               | 326.189                 | 17.39           |
| 3     | 3               | 17                               | 104.46                  | 5.57            |
| 4     | 4               | 10                               | 1392.858                | 74.26           |
| 5     | ОБУВ            | 9                                | 52.173                  | 2.78            |
|       | Всего:          | 55                               | 1875.68                 | 100.00          |

Перечень канцерогенных веществ, выбрасываемых в атмосферу (группированные по типу выброса)

Таблица 1.1.3.

| № ряда | Наименование загрязняющего вещества      | CAS       | Испытательные критерии |                     |                     |      |         |      |          |     | Класс опасности | Суммарный выброс, т/год | Доля выброса, % |
|--------|------------------------------------------|-----------|------------------------|---------------------|---------------------|------|---------|------|----------|-----|-----------------|-------------------------|-----------------|
|        |                                          |           | ПДК _{мг/м³}   | ПДК _{кв.г} | ПДК _{кв.г} | ОБУВ | RFCD    | МАИР | U.S. EPA | CLP | SFL, кг/ч       |                         |                 |
| 1      | [0328] Саж                               | 1333-86-4 | 0.15                   | 0.05                |                     |      | 0.05    | 1    |          |     | 3.1             | 0.9635                  | 57.02           |
| 2      | [0602] Бензол                            | 71-43-2   | 0.3                    | 0.1                 |                     |      | 0.03    | 1    | A        |     | 0.027           | 0.297977557             | 17.63           |
| 3      | [0906] Четырехокисный углерод            | 96-23-5   | 4                      | 0.7                 |                     |      | 0.04    | 2B   | B2       |     | 0.053           | 0.1763                  | 10.43           |
| 4      | [1325] Формальдегид                      | 50-00-0   | 0.05                   | 0.01                |                     |      | 0.003   | 2A   | B1       |     | 0.046           | 0.13125                 | 7.77            |
| 5      | [0627] Этилбензол                        | 100-41-4  | 0.02                   |                     |                     |      | 1.0     | 2B   | D        |     | 0.00385         | 0.076570367             | 4.53            |
| 6      | [0898] Трихлорметан (Хлороформ) (576)    | 67-66-3   | 0.1                    | 0.03                |                     |      | 0.008   | 2B   | B2       |     | 0.008           | 0.044                   | 2.60            |
| 7      | [2004] Акрилонитрил (Акриловый           | 107-13-1  | 0                      | 0.03                |                     |      | 0.002   | 2B   | B1       |     | 0.24            | 0.000444                | 0.00            |
| 8      | [0503] Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен,      | 106-99-0  | 3                      | 1.0                 |                     |      | 0.002   | 2A   | A/B2     |     | 0.105           | 0.00003                 | 0.00            |
| 9      | [0703] Бензол/толуен                     | 50-32-8   | 0                      | 1.0E-6              |                     |      | 1.0E-6  | 2A   | B2       |     | 3.1             | 0.000145                | 0.00            |
| 10     | [0184] Свинца и его оксид, соединения    | 7439-92-1 | 0.001                  | 0.0003              |                     |      | 0.00015 | 2B   | B2       |     | 0.042           | 0.000018216             | 0.00            |
| 11     | [0620] Винолбензол (Стирол,              | 100-42-5  | 0.04                   | 0.002               |                     |      | 1.0     | 2B   | C        |     | 0.002           | 0.0000168               | 0.00            |
| 12     | [0827] Винилхлорид                       | 75-01-4   | 0                      | 0.01                |                     |      | 0.1     | 1    | A        |     | 0.0308          | 0.0000117               | 0.00            |
| 13     | [1611] Оксиды Этилена оксид, Этиленоксид | 75-21-8   | 0.3                    | 0.03                |                     |      | 0.005   | 1    | B1       |     | 0.35            | 0.0000066               | 0.00            |
|        | Всего:                                   |           |                        |                     |                     |      |         |      |          |     |                 | 1.68974                 | 100.00          |

Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов

Таблица 1.1.4.

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества                      | CAS       | Смесь (ср. токс), мг/м³ | Классификация канцерогенной |          |     | Фактор  | Величина   | Источники данных |
|-------|----------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|-----------------------------|----------|-----|---------|------------|------------------|
|       |                                                          |           |                         | МАИР                        | U.S. EPA | CLP |         | UPL, мг/м³ |                  |
| 1     | [0328] Саж                                               | 1333-86-4 | 0.0001621               | 1                           |          |     | 3.1     | 0.9424     | [16]             |
| 2     | [0906] Четырехокисный углерод                            | 96-23-5   | 0.0000246               | 2B                          | B2       |     | 0.053   | 0.016112   | [17]             |
| 3     | [0602] Бензол                                            | 71-43-2   | 0.000252                | 1                           | A        |     | 0.027   | 0.008208   | [16]             |
| 4     | [1325] Формальдегид                                      | 50-00-0   | 0.0000235               | 2A                          | B1       |     | 0.046   | 0.013984   | [16]             |
| 5     | [0898] Трихлорметан (Хлороформ) (576)                    | 67-66-3   | 0.0000061               | 2B                          | B2       |     | 0.008   | 0.002432   | [17]             |
| 6     | [0703] Бензол/толуен                                     | 50-32-8   | 2.43324E-09             | 2A                          | B2       |     | 3.1     | 0.9424     | [18]             |
| 7     | [0627] Этилбензол                                        | 100-41-4  | 0.000218                | 2B                          | D        |     | 0.00385 | 0.001177   | [17]             |
| 8     | [2004] Акрилонитрил (Акриловый нитрил, пропеннитрил) (9) | 107-13-1  | 9.03603E-08             | 2B                          | B1       |     | 0.24    | 0.07296    | [17]             |
| 9     | [0503] Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)        | 106-99-0  | 6.40891E-08             | 2A                          | A/B2     |     | 0.105   | 0.03192    | [17]             |
| 10    | [1611] Оксиды Этилена оксид, Этиленоксид (137)           | 75-21-8   | 1.1367E-08              | 1                           | B1       |     | 0.35    | 0.1064     | [17]             |
| 11    | [0184] Свинца и его оксид, соединения                    | 7439-92-1 | 3.52157E-08             | 2B                          | B2       |     | 0.042   | 0.012768   | [15,16]          |
| 12    | [0827] Винилхлорид                                       | 75-01-4   | 0.0000002               | 1                           | A        |     | 0.0308  | 0.009363   | [17]             |
| 13    | [0620] Винолбензол (Стирол, Этилвинилбензол) (121)       | 100-42-5  | 3.20495E-08             | 2B                          | C        |     | 0.002   | 0.000608   | [17]             |

Примечание:

МАИР - классификация Международного агентства по изучению рака.

EPA - классификация степени доказанности канцерогенности для человека (U.S. EPA).

CLP - регламент о классификации, маркировке и упаковке опасных веществ и смесей.

SFL - факторы канцерогенного потенциала для ингаляционных путей поступления, (мг/(кг х сут.)⁻¹).

UPL - единичный риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 м³

Единичный риск рассчитывается с использованием величины фактора риска (SFL), стандартного значения массы

тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха (20 м³/сут):

$$ERI [мЗ/сут] = SFL [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [(кг) \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [мЗ/сут.] , где (4)$$

$T_{out}$  - время, проводимое вне помещений, час/день.

$V_{out}$  - скорость дыхания вне помещений, м³/час.

$T_{in}$  - время, проводимое внутри помещений, час/день.

$V_{in}$  - скорость дыхания внутри помещений, м³/час.

Сведения о параметрах опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.1.5.

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества | CAS | Смесь (макс) | ARFC | ПДК _{кв.мг} | Критические органы воздействия | Источники |
|-------|-------------------------------------|-----|--------------|------|----------------------|--------------------------------|-----------|
|-------|-------------------------------------|-----|--------------|------|----------------------|--------------------------------|-----------|

|      |          |      |        |       |      |              |              |               |      |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|---------------|------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инва. № подл. | Лист | 1037 |
|      |          |      |        |       |      |              |              |               |      |      |



|    |                                                           |            |          |       |         |                                                    |  |
|----|-----------------------------------------------------------|------------|----------|-------|---------|----------------------------------------------------|--|
| 1  | [0301] Азота диоксид                                      | 10102-44-0 | 4.12     | 0.47  | 0.2     | органы дыхания                                     |  |
| 2  | [0304] Азота оксид                                        | 10102-43-9 | 0.540746 | 0.72  | 0.4     | органы дыхания                                     |  |
| 3  | [2735] Масло мин. нефтяное                                | 8012-95-1  | 0.084965 |       |         |                                                    |  |
| 4  | [0330] Сера диоксида                                      | 7446-09-5  | 0.520563 | 0.66  | 0.5     | органы дыхания                                     |  |
| 5  | [2902] Бромистые вещества                                 |            | 17.321   | 0.3   | 0.5     | органы дыхания, системное заболевание              |  |
| 6  | [0337] Углерода оксид                                     | 630-08-0   | 6.154    | 23.0  | 5.0     | сердечно-сосудистая система, развитие              |  |
| 7  | [0143] Магний и его соединения                            | 7439-96-5  | 0.205915 |       | 0.01    |                                                    |  |
| 8  | [2732] Керосин                                            | 8008-20-6  | 0.137452 |       |         |                                                    |  |
| 9  | [1728] Этилмеркаптан                                      | 75-08-1    | 0.000451 | 0.1   | 0.00005 | органы дыхания                                     |  |
| 10 | [2908] Пыль неорганическая с осн. SiO2 70-20%             |            | 5.840    |       | 0.3     |                                                    |  |
| 11 | [0616] Канцер.                                            | 1330-20-7  | 11.511   | 4.3   | 0.2     | ЦНС, органы дыхания, глаза                         |  |
| 12 | [1325] Формальдегид                                       | 50-00-0    | 0.058956 | 0.048 | 0.05    | органы дыхания, глаза                              |  |
| 13 | [0353] Сероводород                                        | 7783-06-1  | 0.000183 | 0.1   | 0.008   | органы дыхания                                     |  |
| 14 | [0322] Серная кислота                                     | 7664-93-9  | -        | 0.1   | 0.3     | органы дыхания                                     |  |
| 15 | [0328] Силик.                                             | 1333-86-1  | 0.486779 |       | 0.15    |                                                    |  |
| 16 | [0526] Этилен                                             | 74-85-1    | -        |       | 3.0     |                                                    |  |
| 17 | [2754] Углерода диоксид (C12-C19)                         |            | 1.47     |       | 1.0     |                                                    |  |
| 18 | [0410] Метан                                              | 74-82-8    | -        |       |         |                                                    |  |
| 19 | [0602] Бензол                                             | 71-43-2    | 0.007157 | 0.15  | 0.3     | иммунная система, развитие, репродуктивная система |  |
| 20 | [0402] Бутан                                              | 106-97-8   | -        |       | 200.0   |                                                    |  |
| 21 | [0906] Четыреххлористый углерод                           | 56-23-5    | -        | 1.3   | 4.0     | печень, репродуктивная система, развитие           |  |
| 22 | [0303] Аммиак                                             | 7664-41-7  | 0.024112 | 3.0   | 0.2     | органы дыхания, глаза                              |  |
| 23 | [0123] Железо свинец                                      | 1309-37-1  | 3.271    |       |         |                                                    |  |
| 24 | [0344] Фториды неорганические плохо растворимые           | 7784-18-1  | 0.154258 |       | 0.2     |                                                    |  |
| 25 | [0316] Соединения хлора                                   | 7647-01-0  | -        | 2.1   | 0.2     | органы дыхания                                     |  |
| 26 | [2752] Уайт-спирит                                        | 8052-41-3  | 26.859   |       |         |                                                    |  |
| 27 | [0898] Трихлорметан (Хлороформ) (576)                     | 67-66-3    | 0.00002  | 0.49  | 0.1     | печень, органы дыхания, репродуктивная система     |  |
| 28 | [1702] Бутилмеркаптан                                     | 109-79-5   | 3.8E-6   |       | 0.0004  |                                                    |  |
| 29 | [1715] Метилмеркаптан                                     | 74-93-1    | -        |       | 0.006   |                                                    |  |
| 30 | [0302] Азотная кислота                                    | 7697-37-2  | -        | 0.09  | 0.4     | органы дыхания                                     |  |
| 31 | [0626] 1,2,4-Трихлорбензол                                | 95-63-6    | -        |       | 0.04    |                                                    |  |
| 32 | [0703] Бис(4)хлорфенил                                    | 50-32-8    | 9.0E-6   |       |         |                                                    |  |
| 33 | [0184] Силик и его неорг. соединения                      | 7439-92-1  | 0.00004  |       | 0.001   | ЦНС, кровь                                         |  |
| 34 | [1401] Ацетилен                                           | 67-64-1    | 0.241118 | 62.0  | 0.35    | ЦНС                                                |  |
| 35 | [2704] Бензин                                             | 8032-32-4  | 0.588622 |       | 5.0     |                                                    |  |
| 36 | [0621] Толуол                                             | 108-88-3   | 0.10207  | 3.8   | 0.6     | ЦНС, глаза, органы дыхания                         |  |
| 37 | [0627] Этилбензол                                         | 109-81-4   | 0.005818 | 1.6   | 0.02    | развитие                                           |  |
| 38 | [2930] Пыль абразивная                                    | 1302-74-5  | 0.228388 |       |         |                                                    |  |
| 39 | [0342] Фтористый водород                                  | 7664-39-3  | 0.150617 | 0.25  | 0.02    | органы дыхания                                     |  |
| 40 | [1880] Дистиллоленил                                      | 111-62-2   | -        |       |         |                                                    |  |
| 41 | [0408] Циклогексан (052)                                  | 110-82-7   | -        |       | 1.4     |                                                    |  |
| 42 | [1052] Метилловый спирт                                   | 67-56-1    | -        | 30.0  | 1.0     | ЦНС                                                |  |
| 43 | [2001] Акрилонитрил (Акриловый кислоты нитрил)            | 107-13-1   | -        | 0.2   |         | ЦНС                                                |  |
| 44 | [0503] Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)         | 106-99-0   | -        | 0.11  | 3.0     | развитие                                           |  |
| 45 | [0930] 2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (627)              | 126-99-8   | -        | 3.5   | 0.02    | отсутствует органоотровность                       |  |
| 46 | [1611] Оксидил (Этилсульфид, "Этоксидилитен") (437)       | 75-21-8    | -        |       | 0.3     |                                                    |  |
| 47 | [0528] Этил (Ацетилен) (1490*)                            | 75-86-2    | -        |       |         |                                                    |  |
| 48 | [1215] Дибутилфосфат (Фосфорной кислоты дибутиловый эфир) | 84-74-2    | -        |       |         |                                                    |  |
| 49 | [0618] 1-(Метилвинил)бензол (2-Винил-1-пропен, н-         | 98-83-9    | -        |       | 0.04    |                                                    |  |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1038



|    |                                                 |            |   |      |      |                       |  |
|----|-------------------------------------------------|------------|---|------|------|-----------------------|--|
| 50 | [0168] Соево-овоед                              | 21651-19-1 | - |      |      |                       |  |
| 51 | [0827] Винохлорид                               | 75-01-4    | - | 1.3  |      | развитие              |  |
| 52 | [0620] Винилбензол (Стирол, "Этилбензол") (121) | 100-42-5   | - | 20.0 | 0.04 | глаза, органы дыхания |  |
| 53 | [0514] Изобутилен (2-Метилпропен-1-ен) (282)    | 115-11-7   | - |      | 10.0 |                       |  |
| 54 | [0370] Углерод сероводя                         | 463-58-1   | - |      |      |                       |  |
| 55 | [0521] Пропанол                                 | 115-07-1   | - |      | 3.0  |                       |  |

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Сведения о параметрах опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии химических веществ

Таблица 3.1.6.

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества                       | CAS        | Сток (г/г) | RFC ₁ | ПДКс.с.м | ПДКс.г.м/м | Критические органы-воздействия                         | Источники |
|-------|-----------------------------------------------------------|------------|------------|------------------|----------|------------|--------------------------------------------------------|-----------|
| 1     | [0301] Азота диоксид                                      | 10102-44-0 | 0.003009   | 0.04             | 0.04     |            | органы дыхания, кровь                                  |           |
| 2     | [0304] Азота оксид                                        | 10102-43-9 | 0.000486   | 0.06             | 0.06     |            | органы дыхания, кровь                                  |           |
| 3     | [2735] Масло мин. нефтяное                                | 8012-95-1  | 0.002719   | 0.012            |          |            | органы дыхания, почки, печень                          |           |
| 4     | [0330] Сера диоксид                                       | 7440-09-5  | 0.000577   | 0.08             | 0.05     |            | органы дыхания, смертность                             |           |
| 5     | [2902] Вещества с маселами                                |            | 0.006737   | 0.075            | 0.15     |            | органы дыхания, смертность                             |           |
| 6     | [0337] Углерод оксид                                      | 630-08-0   | 0.108675   | 3.0              | 3.0      |            | кровь, сердечно-сосудистая система, развитие, ЦНС      |           |
| 7     | [0143] Марганец и его соединения                          | 7439-96-3  | 0.00139    | 0.00005          | 0.001    |            | ЦНС, нервная система, органы дыхания                   |           |
| 8     | [2732] Карбон                                             | 8008-26-6  | 0.001243   | 0.01             |          |            | печень                                                 |           |
| 9     | [1728] Этилмеркаптан                                      | 75-08-1    | 0.000024   | 0.001            |          |            | органы дыхания                                         |           |
| 10    | [2908] Пыль неорганическая с сод. SiO ₂ 70-20% |            | 0.005032   | 0.1              | 0.1      |            | дыхательная система, органы дыхания                    |           |
| 11    | [0610] Кадмий                                             | 1330-20-7  | 0.015317   | 0.1              |          |            | ЦНС, органы дыхания, почки, печень                     |           |
| 12    | [1325] Формальдегид                                       | 50-00-0    | 0.000923   | 0.003            | 0.01     |            | органы дыхания, глаза, иммунная система                |           |
| 13    | [0333] Сероводород                                        | 7783-06-1  | 6.7E-6     | 0.001            |          |            | органы дыхания                                         |           |
| 14    | [0322] Серная кислота                                     | 7664-93-9  | 1.6E-6     | 0.001            | 0.1      |            | органы дыхания                                         |           |
| 15    | [0328] Силик                                              | 1333-86-4  | 0.000162   | 0.05             | 0.05     |            | органы дыхания, системные заболевания, зубы            |           |
| 16    | [0526] Этанол                                             | 7485-1     | 0.000088   | 0.1              |          |            | кровь, сердечно-сосудистая система, иммунная система   |           |
| 17    | [2754] Углеводороды ароматические (C12-C19)               |            | 0.00181    |                  |          |            |                                                        |           |
| 18    | [0410] Метан                                              | 74-82-8    | 0.000123   | 50.0             |          |            | отсутствует органоотоксичность                         |           |
| 19    | [0602] Бетон                                              | 71-43-2    | 0.000252   | 0.03             | 0.1      |            | развитие, кровь, костный мозг, ЦНС, иммунная           |           |
| 20    | [0402] Бутан                                              | 106-97-8   | 0.000264   | 0.62             |          |            | системные заболевания, органы дыхания                  |           |
| 21    | [0906] Четырехокисный углерод                             | 56-23-3    | 0.000025   | 0.04             | 0.7      |            | печень, развитие, ЦНС, почки                           |           |
| 22    | [0303] Аммиак                                             | 7664-41-7  | 0.000025   | 0.1              | 0.04     |            | органы дыхания                                         |           |
| 23    | [0123] Железо оксид                                       | 1309-37-1  | 0.001578   | 0.04             | 0.04     |            | отсутствует органоотоксичность                         |           |
| 24    | [0341] Фториды неорганические слабо растворимые           | 7784-18-1  | 0.000105   | 0.014            | 0.03     |            | костная система, органы дыхания                        |           |
| 25    | [0316] Соляная кислота                                    | 7647-01-0  | 8.2E-6     | 0.02             | 0.1      |            | органы дыхания                                         |           |
| 26    | [2752] Уайт-спирит                                        | 8052-41-3  | 0.000996   | 1.0              |          |            | ЦНС                                                    |           |
| 27    | [0896] Трихлорэтан (Хлороформ) (576)                      | 67-66-3    | 6.1E-6     | 0.008            | 0.03     |            | печень, развитие, почки, ЦНС                           |           |
| 28    | [1702] Бутилмеркаптан                                     | 109-79-5   | 2.0E-7     |                  |          |            |                                                        |           |
| 29    | [1715] Метилмеркаптан                                     | 74-93-1    | 7.18E-8    | 0.001            |          |            | органы дыхания, ЦНС                                    |           |
| 30    | [0302] Азотная кислота                                    | 7697-37-2  | 3.3E-6     | 0.04             | 0.15     |            | органы дыхания                                         |           |
| 31    | [0626] 1,2,4-Триметилбензол                               | 95-63-6    | 3.0E-7     | 0.006            | 0.015    |            | почки, физиологическое воздействие, ЦНС, кровь, органы |           |
| 32    | [0703] Бензол/пирен                                       | 50-32-8    | 2.43E-9    | 1.0E-6           | 1.0E-6   |            | иммунная система, развитие                             |           |
| 33    | [0184] Силик и его оксид: соединения                      | 7439-82-1  | 3.52E-8    | 0.00015          | 0.0003   |            | ЦНС, кровь, развитие, репродуктивная система,          |           |
| 34    | [1401] Ацетон                                             | 67-64-1    | 0.000246   | 31.2             |          |            | печень, почки, кровь, ЦНС                              |           |
| 35    | [2704] Бетон                                              | 8032-32-4  | 0.015558   | 3.5              | 1.5      |            | ЦНС, глаза, органы дыхания, печень, почки              |           |
| 36    | [0621] Толуол                                             | 108-88-3   | 0.000348   | 5.0              |          |            | ЦНС, развитие, органы дыхания                          |           |
| 37    | [0627] Этилбензол                                         | 100-41-1   | 0.000218   | 1.0              |          |            | развитие, почки, почки, гормональная система           |           |
| 38    | [2930] Пыль абразивная                                    | 1302-74-5  | 0.000062   | 0.02             |          |            | отсутствует органоотоксичность                         |           |
| 39    | [0342] Фтористый водород                                  | 7664-39-3  | 0.000051   | 0.03             | 0.005    |            | костная система, органы дыхания                        |           |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-OVB.TЧ

Лист

1039

|    |                                                    |            |          |       |       |  |                                                   |  |
|----|----------------------------------------------------|------------|----------|-------|-------|--|---------------------------------------------------|--|
| 40 | [1880] Дитанолламин                                | 111-42-2   | 3.0E-7   | 0.02  |       |  | сердечно-сосудистая система, нервная система      |  |
| 41 | [0408] Циклооксан (652)                            | 110-82-7   | 0.000023 | 0.0   |       |  | развитие                                          |  |
| 42 | [1052] Метилалый спирт                             | 67-56-1    | 0.000017 | 4.0   | 0.5   |  | развитие                                          |  |
| 43 | [2001] Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил)     | 107-13-1   | 9.04E-8  | 0.002 | 0.03  |  | органы дыхания, репродуктивная система            |  |
| 44 | [0503] Бута-1,3-диол (1,3-Бутадиол, Дивинол) (98)  | 106-99-0   | 6.41E-8  | 0.002 | 1.0   |  | репродуктивная система, органы дыхания, сердечно- |  |
| 45 | [0930] 2-Хлорбута-1,3-диол (Хлоропрен) (627)       | 126-99-8   | 5.15E-8  | 0.007 | 0.002 |  | органы дыхания                                    |  |
| 46 | [1611] Оксипан (Этилена оксид, Эпоксиэтилен) (437) | 75-21-8    | 1.34E-8  | 0.005 | 0.03  |  | крово-, мутагенное воздействие, органы дыхания    |  |
| 47 | [0528] Этил (Ацетилен) (1490*)                     | 74-86-2    | 8.81E-8  | 1.5   |       |  | ЦНС, органы дыхания                               |  |
| 48 | [1215] Дибутилфталат (Фталевой кислоты             | 84-74-2    | 5.15E-8  | 0.05  |       |  | гормональная система, развитие, репродуктивная    |  |
| 49 | [0618] 1-(Метилвинил)этилен (2-Фенил-1-пропин, в-  | 98-83-9    | 3.2E-8   | 0.038 |       |  | отсутствует органоотровность                      |  |
| 50 | [0168] Силоксан оксид                              | 21651-19-4 | 2.35E-8  | 0.02  | 0.02  |  | отсутствует органоотровность                      |  |
| 51 | [0827] Винилхлорид                                 | 75-01-4    | 2.0E-7   | 0.1   | 0.01  |  | развитие, печень, почки, ЦНС                      |  |
| 52 | [0626] Винилбензол (Стирол, Этилвинбензол) (121)   | 100-42-5   | 3.2E-8   | 1.0   | 0.002 |  | ЦНС, системное воздействие, гормональная система  |  |
| 53 | [0514] Изобутилен (2-Метилпропен-1-ин) (282)       | 115-11-7   | 3.0E-7   | 2.6   |       |  | органы дыхания                                    |  |
| 54 | [0370] Углерода оксид                              | 463-98-1   | 3.08E-10 | 0.3   |       |  | развитие, сердечно-сосудистая система             |  |
| 55 | [0521] Прокситен                                   | 115-07-1   | 3.67E-9  | 3.0   |       |  | органы дыхания                                    |  |
|    |                                                    |            |          |       |       |  |                                                   |  |

Примечание: RfC - референтная концентрация при хроническом воздействии.

Химические вещества, исключенные из последующую оценку риска

Таблица 1.3.7

| № п/п | Наименование из федерального перечня            | CAS        | Причина исключения в список | Причина исключения из списка |
|-------|-------------------------------------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1     | [0328] Сода                                     | 1333-86-4  | расчет по SF1, ПДКвр, RfC   |                              |
| 2     | [6906] Четыреххлористый углерод                 | 56-23-5    | расчет по SF1, RfC          |                              |
| 3     | [0602] Бензол                                   | 71-43-2    | расчет по SF1, ARfC, RfC    |                              |
| 4     | [1325] Формальдегид                             | 50-00-0    | расчет по SF1, ARfC, RfC    |                              |
| 5     | [0898] Трихлорметан (Хлороформ) (576)           | 67-69-3    | расчет по SF1, ARfC, RfC    |                              |
| 6     | [0301] Азота диоксид                            | 10102-44-0 | расчет по ARfC, RfC         |                              |
| 7     | [0304] Азота оксид                              | 10102-43-9 | расчет по ARfC, RfC         |                              |
| 8     | [2755] Масло мин. нефтяное                      | 8012-95-1  | расчет по RfC               |                              |
| 9     | [0330] Серы диоксид                             | 7446-09-5  | расчет по ARfC, RfC         |                              |
| 10    | [2902] Вещество с частицами                     |            | расчет по ARfC, RfC         |                              |
| 11    | [0337] Углерод оксид                            | 630-08-0   | расчет по ARfC, RfC         |                              |
| 12    | [0140] Меркапт и его соединения                 | 7439-98-5  | расчет по ПДКвр, RfC        |                              |
| 13    | [2782] Карбон                                   | 8008-20-6  | расчет по RfC               |                              |
| 14    | [1728] Этилмеркаптан                            | 75-08-1    | расчет по ARfC, RfC         |                              |
| 15    | [2908] Пыль неорганическая с сод. SiO2 - 70-20% |            | расчет по ПДКвр, RfC        |                              |
| 16    | [0616] Кальций                                  | 1330-20-7  | расчет по ARfC, RfC         |                              |
| 17    | [0333] Сероводород                              | 7783-06-4  | расчет по ARfC, RfC         |                              |
| 18    | [0322] Серная кислота                           | 7664-93-0  | расчет по RfC               |                              |
| 19    | [0526] Этилен                                   | 74-85-1    | расчет по RfC               |                              |
| 20    | [2754] Углеводороды предельные C12-C19          |            | расчет по ПДКвр             |                              |
| 21    | [0410] Метан                                    | 74-82-8    | расчет по RfC               |                              |
| 22    | [0402] Бутан                                    | 106-97-8   | расчет по RfC               |                              |
| 23    | [0303] Аммиак                                   | 7664-41-7  | расчет по ARfC, RfC         |                              |
| 24    | [0123] Железа оксид                             | 1309-37-1  | расчет по RfC               |                              |
| 25    | [0344] Фториды неорганические плохо растворимые | 7784-18-1  | расчет по ПДКвр, RfC        |                              |
| 26    | [2752] Уайт-спирит                              | 8052-41-3  | расчет по RfC               |                              |
| 27    | [0316] Силициклетоксид                          | 7647-01-0  | расчет по RfC               |                              |
| 28    | [1715] Метилмеркаптан                           | 74-93-1    | расчет по RfC               |                              |
| 29    | [1702] Бутилмеркаптан                           | 109-79-5   | расчет по ПДКвр             |                              |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-OBV.TЧ

Лист

1040

|    |                                                                           |            |                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------|
| 30 | [0626] 1,2,4-Триметилазобензол                                            | 95-63-6    | расчет по RfC             |
| 31 | [0302] Азотная кислота                                                    | 7697-37-2  | расчет по RfC             |
| 32 | [2704] Бензин                                                             | 8032-32-4  | расчет по ПДКмр, RfC      |
| 33 | [1401] Анилин                                                             | 63-64-1    | расчет по ARfC, RfC       |
| 34 | [0703] Бензол/толуол                                                      | 50-32-8    | расчет по SF1, RfC        |
| 35 | [0621] Толуол                                                             | 108-88-3   | расчет по ARfC, RfC       |
| 36 | [0184] Стирол и его теорет. соединения                                    | 7439-92-1  | расчет по SF1, ПДКмр, RfC |
| 37 | [2936] Пыль абразивная                                                    | 1302-74-5  | расчет по RfC             |
| 38 | [2001] Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропаннитрил) (9)          | 107-13-1   | расчет по SF1, RfC        |
| 39 | [1892] Дигалоголом                                                        | 111-42-2   | расчет по RfC             |
| 40 | [1611] Оксидан (Этилена оксид, Эпоксиэтан) (437)                          | 75-21-8    | расчет по SF1, RfC        |
| 41 | [1215] Дибутылфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутылазобензол | 84-74-2    | расчет по RfC             |
| 42 | [1052] Метилловый спирт                                                   | 67-56-1    | расчет по RfC             |
| 43 | [0930] 2-Хлорбутан-1,3-диол (Хлоропропан) (627)                           | 126-99-8   | расчет по RfC             |
| 44 | [0827] Винилхлорид                                                        | 75-01-4    | расчет по SF1, RfC        |
| 45 | [0627] Этилбензол                                                         | 100-41-4   | расчет по SF1, ARfC, RfC  |
| 46 | [0620] Винилбензол (Стирол, Этилвинилбензол) (121)                        | 100-42-5   | расчет по SF1, RfC        |
| 47 | [0618] 1-(Метилвинил)бензол (2-Фенил-1-пропен, α-Метилстирол) (356)       | 98-83-9    | расчет по RfC             |
| 48 | [0528] Этил (Анилин) (1490*)                                              | 74-86-2    | расчет по RfC             |
| 49 | [0521] Пропилен                                                           | 115-07-1   | расчет по RfC             |
| 50 | [0514] Изобутилен (2-Метилпропен-1-ин) (282)                              | 115-11-7   | расчет по RfC             |
| 51 | [0503] Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)                         | 106-99-0   | расчет по SF1, RfC        |
| 52 | [0408] Циклопексан (652)                                                  | 110-82-7   | расчет по RfC             |
| 53 | [0370] Углерода сероокис                                                  | 463-58-1   | расчет по RfC             |
| 54 | [0342] Фосфорный оксид                                                    | 7664-39-3  | расчет по ARfC, RfC       |
| 55 | [0168] Оксид свинца                                                       | 21651-19-4 | расчет по RfC             |

Перечень приоритетных канцерогенных веществ, выбрасываемых в атмосферу  
(ранжирование по индексу сравнительной канцерогенности)

Таблица 1.1.8

| № ранга | Наименование загрязняющего вещества               | CAS       | Выброс, т/год | Исходные критерии |         |         |         |    |      |     |           | Весовой коэф. | Индекс HRIc | Вклад в HRIc, % |
|---------|---------------------------------------------------|-----------|---------------|-------------------|---------|---------|---------|----|------|-----|-----------|---------------|-------------|-----------------|
|         |                                                   |           |               | ПДКмр             | ПДКс.с. | ПДКс.г. | RfC     | MA | U.S. | CLP | SF1, кг/ч |               |             |                 |
| 1       | [0328] Сажа                                       | 1333-86-4 | 1.13886       | 0.15              | 0.05    |         | 0.05    | 1  |      |     | 3.1       | 10000         | 1.13886     | 98.03           |
| 2       | [0906] Четырехокисный углерод                     | 56-23-5   | 0.1763        | 4.0               | 0.7     |         | 0.04    | 2B | B2   |     | 0.053     | 1000          | 0.01763     | 1.52            |
| 3       | [0602] Бензол                                     | 71-43-2   | 0.30662       | 0.3               | 0.1     |         | 0.03    | 1  | A    |     | 0.027     | 100           | 0.00307     | 0.2639          |
| 4       | [1325] Формальдегид                               | 50-00-0   | 0.16942       | 0.05              | 0.01    |         | 0.003   | 2A | B1   |     | 0.046     | 100           | 0.00169     | 0.1458          |
| 5       | [0898] Трихлорметан (Хлороформ) (576)             | 67-66-3   | 0.044         | 0.1               | 0.03    |         | 0.098   | 2B | B2   |     | 0.008     | 100           | 0.00044     | 0.0379          |
| 6       | [0703] Бензол/толуол                              | 50-32-8   | 0.00002       |                   | 1.0E-6  |         | 1.0E-6  | 2A | B2   |     | 3.1       | 10000         | 0.00002     | 0.0016          |
| 7       | [0627] Этилбензол                                 | 100-41-4  | 0.07397       | 0.02              |         |         | 1.0     | 2B | D    |     | 0.00385   | 1             | 7.4E-6      | 0.0006          |
| 8       | [2001] Акрилонитрил (Акриловой кислоты            | 107-13-1  | 0.00004       |                   | 0.03    |         | 0.002   | 2B | B1   |     | 0.24      | 1000          | 4.4E-6      | 0.0004          |
| 9       | [0503] Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98) | 106-99-0  | 0.00003       | 3.0               | 1.0     |         | 0.002   | 2A | A/B2 |     | 0.105     | 1000          | 3.0E-6      | 0.0003          |
| 10      | [1611] Оксидан (Этилена оксид, Эпоксиэтан)        | 75-21-8   | 6.6E-6        | 0.3               | 0.03    |         | 0.005   | 1  | B1   |     | 0.35      | 1000          | 6.6E-7      | 5.68E-5         |
| 11      | [0184] Стирол и его теорет. соединения            | 7439-92-1 | 0.00002       | 0.001             | 0.0003  |         | 0.00015 | 2B | B2   |     | 0.042     | 100           | 1.82E-7     | 1.57E-5         |
| 12      | [0827] Винилхлорид                                | 75-01-4   | 0.00001       |                   | 0.01    |         | 0.1     | 1  | A    |     | 0.0308    | 100           | 1.17E-7     | 1.01E-5         |
| 13      | [0620] Винилбензол (Стирол, Этилвинилбензол)      | 100-42-5  | 0.00002       | 0.04              | 0.002   |         | 1.0     | 2B | C    |     | 0.002     | 1             | 1.68E-6     | 1.45E-7         |
|         | Всего                                             |           |               |                   |         |         |         |    |      |     |           |               | 1.16172     | 100.00          |

МАИР - классификация Международного агентства по изучению рака.

U.S. EPA - классификация канцерогенности Агентства охраны окружающей среды США.

CLP - рейтинг с классификации, маркировке и упаковки химических веществ в смеси.

Определение индекса сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) представлено в формуле 1

$HRIc = E \times Wc \times P/10\,000$ , где

HRIc - индекс сравнительной канцерогенной опасности;

Wc - весовой коэффициент канцерогенного эффекта;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека); E

- величина удельной экзотоксичности, следует представлять в баллах: доступные в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла, 1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

(1)

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Весовые коэффициенты для оценки канцерогенного эффекта (W_c)

| Фактор канцерогенного потенциала (фактор насыщенности (SF)), (мг/(кг*сут)) ⁻¹ | Группа канцерогенности по классификации |        |          |        |     |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------|----------|--------|-----|---------|
|                                                                                          | МАНР                                    | СЛР    | U.S.EPA  | МАНР   | СЛР | U.S.EPA |
|                                                                                          | 1, 2A                                   | 1A, 1B | A, B1/B2 | 2B     | 2   | C       |
| < 0,005                                                                                  | 10                                      |        |          | 1      |     |         |
| 0,005 - 0,05                                                                             | 100                                     |        |          | 10     |     |         |
| 0,05 - 0,5                                                                               | 1000                                    |        |          | 100    |     |         |
| 0,5 - 5                                                                                  | 10000                                   |        |          | 1000   |     |         |
| 5 - 50                                                                                   | 100000                                  |        |          | 10000  |     |         |
| > 50                                                                                     | 1000000                                 |        |          | 100000 |     |         |

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу

Таблица 1.1.9.

| Наименование загрязняющего вещества | CAS        | Выброс, т/год | Гигиенические нормативы |                     |                     |      |         |         |         | Референтные нормативы |       |         |         |         |    |
|-------------------------------------|------------|---------------|-------------------------|---------------------|---------------------|------|---------|---------|---------|-----------------------|-------|---------|---------|---------|----|
|                                     |            |               | ПДК _{м.р.}     | ПДК _{с.с.} | ПДК _{с.г.} | ОБУВ | Весовой | Индекс  | Валовый | №                     | ARFC  | Весовой | Индекс  | Валовый | №  |
| [0301] Азота диоксид                | 10102-44-0 | 324,841       | 0.2                     | 0.04                |                     |      | 10      | 0.32484 | 36.64   | 1                     | 0.47  | 10      | 0.32484 | 57.03   | 1  |
| [0337] Углерод оксид                | 630-08-0   | 1378,539      | 5.0                     | 3.0                 |                     |      | 1       | 0.13785 | 15.55   | 3                     | 23.0  | 1       | 0.13785 | 24.20   | 2  |
| [0304] Азота оксид                  | 10102-43-9 | 52,706        | 0.4                     | 0.06                |                     |      | 10      | 0.0528  | 5.96    | 4                     | 0.72  | 10      | 0.0528  | 9.27    | 3  |
| [0330] Серо диоксид                 | 7446-09-5  | 27,832        | 0.5                     | 0.05                |                     |      | 10      | 0.02783 | 3.14    | 6                     | 0.66  | 10      | 0.02783 | 4.89    | 4  |
| [2902] Вещенные частицы             |            | 19,989        | 0.5                     | 0.15                |                     |      | 10      | 0.01999 | 2.25    | 7                     | 0.3   | 10      | 0.01999 | 3.51    | 5  |
| [0602] Бензол                       | 71-43-2    | 0.30662       | 0.3                     | 0.1                 |                     |      | 10      | 0.00603 | 0.0346  | 22                    | 0.15  | 100     | 0.00307 | 0.5383  | 6  |
| [1325] Формальдегид                 | 50-00-0    | 0.16942       | 0.05                    | 0.01                |                     |      | 100     | 0.00169 | 0.0111  | 14                    | 0.048 | 100     | 0.00169 | 0.2974  | 7  |
| [1728] Эпихлоргидрин                | 75-08-1    | 0.02461       | 0.00005                 |                     |                     |      | 100000  | 0.24605 | 27.76   | 2                     | 0.1   | 100     | 0.00025 | 0.0432  | 8  |
| [0302] Азотная кислота              | 7697-37-2  | 0.0235        | 0.4                     | 0.15                |                     |      | 10      | 0.00602 | 0.0027  | 36                    | 0.09  | 100     | 0.00034 | 0.0413  | 9  |
| [0616] Ксилол                       | 1330-20-7  | 2.0751        | 0.2                     |                     |                     |      | 10      | 0.00208 | 0.2341  | 12                    | 4.3   | 1       | 0.00021 | 0.0364  | 10 |
| [0906] Четыреххлористый             | 56-23-5    | 0.1763        | 4.0                     | 0.7                 |                     |      | 1       | 0.00602 | 0.0020  | 39                    | 1.3   | 10      | 0.00018 | 0.0309  | 11 |
| [1401] Ацетон                       | 67-64-1    | 1.763         | 0.35                    |                     |                     |      | 10      | 0.00176 | 0.1989  | 13                    | 62.0  | 1       | 0.00018 | 0.0309  | 12 |
| [0333] Сернистый газ                | 7783-08-8  | 0.0149        | 0.008                   |                     |                     |      | 1000    | 0.00149 | 0.1681  | 15                    | 0.1   | 100     | 0.00015 | 0.0262  | 13 |
| [0322] Серная кислота               | 7664-93-9  | 0.01174       | 0.3                     | 0.1                 |                     |      | 10      | 0.00001 | 0.0013  | 40                    | 0.1   | 100     | 0.00012 | 0.0208  | 14 |
| [0621] Толуол                       | 108-88-3   | 1.04334       | 0.6                     |                     |                     |      | 10      | 0.00104 | 0.1177  | 17                    | 3.8   | 1       | 0.0001  | 0.0183  | 15 |
| [0627] Этилбензол                   | 100-41-4   | 0.07397       | 0.02                    |                     |                     |      | 100     | 0.00074 | 0.0834  | 19                    | 1.0   | 10      | 0.00007 | 0.0130  | 16 |
| [0890] Трихлорэтан                  | 67-66-3    | 0.044         | 0.1                     | 0.03                |                     |      | 100     | 0.00044 | 0.0496  | 21                    | 0.89  | 10      | 0.00004 | 0.0077  | 17 |
| [0303] Аммиак                       | 7664-41-7  | 0.1763        | 0.2                     | 0.04                |                     |      | 10      | 0.00018 | 0.0199  | 26                    | 3.0   | 1       | 0.00002 | 0.0031  | 18 |
| [1052] Метановый оксид              | 67-56-1    | 0.11042       | 1.0                     | 0.5                 |                     |      | 10      | 0.00011 | 0.0125  | 29                    | 30.0  | 1       | 0.00001 | 0.0019  | 19 |
| [0316] Селеновая кислота            | 7647-01-0  | 0.05873       | 0.2                     | 0.1                 |                     |      | 10      | 0.00006 | 0.0066  | 31                    | 2.1   | 1       | 5.87E-6 | 0.0010  | 20 |
| [0342] Фтористый водород            | 7664-39-3  | 0.00416       | 0.02                    | 0.005               |                     |      | 100     | 0.00004 | 0.0047  | 33                    | 0.25  | 10      | 4.16E-6 | 0.0007  | 21 |
| [0503] Бута-1,3-диен (1,3-          | 106-99-0   | 0.00003       | 3.0                     | 1.0                 |                     |      | 1       | 3.0E-9  | 3.38E-7 | 54                    | 0.11  | 100     | 3.0E-7  | 5.27E-5 | 22 |
| [2001] Акрилонитрил                 | 107-13-1   | 0.00004       |                         | 0.03                |                     |      | 10      | 4.44E-8 | 5.01E-6 | 50                    | 0.2   | 10      | 4.44E-8 | 7.79E-6 | 23 |
| [0827] Винилхлорид                  | 75-01-4    | 0.00001       |                         | 0.01                |                     |      | 100     | 1.17E-7 | 1.32E-5 | 48                    | 1.3   | 10      | 1.17E-8 | 2.05E-6 | 24 |
| [0930] 2-Хлорбута-1,3-диен          | 126-99-8   | 0.00003       | 0.02                    | 0.002               |                     |      | 100     | 2.52E-7 | 2.84E-5 | 45                    | 3.5   | 1       | 2.52E-9 | 4.42E-7 | 25 |
| [0620] Винилбензол (Стирол)         | 100-42-5   | 0.00002       | 0.04                    | 0.002               |                     |      | 100     | 1.68E-7 | 1.9E-5  | 47                    | 20.0  | 1       | 1.68E-9 | 2.95E-7 | 26 |
| [0410] Метан                        | 74-82-8    | 46.081        |                         |                     |                     | 50.0 | 1       | 0.00461 | 0.5198  | 10                    |       |         |         |         | -  |
| [2908] Пыль неорганическая          |            | 2.13696       | 0.3                     | 0.1                 |                     |      | 10      | 0.00213 | 0.2404  | 11                    |       |         |         |         | -  |
| [0143] Марганец и его               | 7439-96-5  | 0.01144       | 0.01                    | 0.001               |                     |      | 1000    | 0.00114 | 0.1290  | 16                    |       |         |         |         | -  |
| [0402] Бутан                        | 106-97-8   | 1.889         | 200.0                   |                     |                     |      | 1       | 0.00019 | 0.0213  | 24                    |       |         |         |         | -  |
| [0328] Сажа                         | 1333-86-4  | 1.13886       | 0.15                    | 0.05                |                     |      | 100     | 0.01139 | 1.28    | 8                     |       |         |         |         | -  |
| [0703] Бензол/толуол                | 90-32-8    | 0.00002       |                         | 1.0E-6              |                     |      | 100000  | 0.00018 | 0.0206  | 25                    |       |         |         |         | -  |
| [0326] Этилен                       | 74-85-1    | 0.62981       | 3.0                     |                     |                     |      | 1       | 0.00006 | 0.0071  | 30                    |       |         |         |         | -  |
| [2735] Масло мин. нефтяное          | 8012-95-1  | 4.05196       |                         |                     |                     | 0.05 | 100     | 0.04052 | 4.57    | 5                     |       |         |         |         | -  |
| [2704] Бензин                       | 8032-32-4  | 1.1688        | 3.0                     | 1.5                 |                     |      | 1       | 0.00012 | 0.0132  | 28                    |       |         |         |         | -  |
| [2754] Углеводороды                 |            | 4.69136       | 1.0                     |                     |                     |      | 10      | 0.00469 | 0.5292  | 9                     |       |         |         |         | -  |
| [1715] Метилмеркаптан               | 74-93-1    | 0.00025       | 0.006                   |                     |                     |      | 1000    | 0.00003 | 0.0029  | 34                    |       |         |         |         | -  |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1042

|                                |            |         |        |        |  |      |       |         |         |    |  |  |         |        |  |
|--------------------------------|------------|---------|--------|--------|--|------|-------|---------|---------|----|--|--|---------|--------|--|
| [0184] Силици его оксид        | 7430-92-1  | 0.00002 | 0.001  | 0.0003 |  |      | 10000 | 0.00002 | 0.0021  | 38 |  |  |         |        |  |
| [2930] Пальм абразивная        | 1302-74-5  | 0.0051  |        |        |  | 0.04 | 100   | 0.00005 | 0.0058  | 32 |  |  |         |        |  |
| [0026] 1,2,4-Тринитробензол    | 95-03-6    | 0.00209 | 0.04   | 0.015  |  |      | 100   | 0.00002 | 0.0024  | 37 |  |  |         |        |  |
| [0408] Цинков оксид (652)      | 119-82-7   | 0.01153 | 1.4    |        |  |      | 10    | 0.00001 | 0.0013  | 41 |  |  |         |        |  |
| [0344] Фториды                 | 7784-18-1  | 0.0086  | 0.2    | 0.03   |  |      | 10    | 8.6E-6  | 0.0010  | 42 |  |  |         |        |  |
| [0528] Этил (Ацетилен) (1400*) | 74-86-2    | 0.00063 |        |        |  | 1.5  | 10    | 6.3E-7  | 7.11E-5 | 43 |  |  |         |        |  |
| [1213] Дибензилфталат          | 84-74-2    | 0.00093 |        |        |  | 0.1  | 100   | 2.64E-7 | 2.98E-5 | 44 |  |  |         |        |  |
| [2732] Керосин                 | 8008-20-6  | 0.9586  |        |        |  | 1.2  | 10    | 0.00096 | 0.1081  | 18 |  |  |         |        |  |
| [0018] 1-Метилпиперидин(оксид) | 98-83-9    | 0.00002 | 0.04   |        |  |      | 100   | 1.68E-7 | 1.9E-5  | 46 |  |  |         |        |  |
| [2752] Уайт-спирит             | 8052-41-3  | 0.575   |        |        |  | 1.0  | 10    | 0.00058 | 0.0649  | 20 |  |  |         |        |  |
| [1880] Дипиридины              | 111-42-2   | 0.0025  |        |        |  | 0.05 | 100   | 0.00003 | 0.0028  | 35 |  |  |         |        |  |
| [0370] Углерода сероокиси      | 463-58-1   | 0.00001 |        |        |  | 0.1  | 100   | 1.11E-7 | 1.25E-5 | 49 |  |  |         |        |  |
| [1702] Бутиленкарбид           | 109-79-5   | 0.00027 | 0.0004 |        |  |      | 10000 | 0.00027 | 0.0300  | 23 |  |  |         |        |  |
| [0514] Изобутилен (2-)         | 115-91-7   | 0.00014 | 10.0   |        |  |      | 1     | 1.44E-8 | 1.60E-6 | 51 |  |  |         |        |  |
| [0168] Оксид олова             | 21651-19-1 | 0.00901 |        | 0.02   |  |      | 10    | 1.28E-8 | 1.45E-6 | 52 |  |  |         |        |  |
| [1011] Оксиды (Этилены)        | 75-21-8    | 6.6E-6  | 0.3    | 0.03   |  |      | 10    | 6.6E-9  | 7.45E-7 | 53 |  |  |         |        |  |
| [0123] Железа оксид            | 1309-37-1  | 0.12966 |        | 0.04   |  |      | 10    | 0.00013 | 0.0146  | 27 |  |  |         |        |  |
| [0521] Пропилен                | 115-07-1   | 1.8E-6  | 3.0    |        |  |      | 1     | 1.8E-10 | 2.03E-8 | 55 |  |  |         |        |  |
| Всего:                         |            |         |        |        |  |      |       | 0.88648 | 100.00  |    |  |  | 0.56961 | 100.00 |  |

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющие вещества/окислы азота/окислы азота/окислы азота

Таблица 1.1.10

| Наименование загрязняющего вещества | CAS        | Выброс, т/год | Пятилетние нормативы |         |         |      |        |         |         |    |        |        | Референтные нормативы |         |    |  |  |
|-------------------------------------|------------|---------------|----------------------|---------|---------|------|--------|---------|---------|----|--------|--------|-----------------------|---------|----|--|--|
|                                     |            |               | ПДКм.р.              | ПДКс.с. | ПДКс.г. | ОБУВ | Всего  | Индекс  | Вклад в | №  | RFC    | Всего  | Индекс                | Вклад в | №  |  |  |
| [0301] Азота диоксид                | 10102-44-0 | 324.841       | 0.2                  | 0.04    |         |      | 100    | 3.24841 | 61.79   | 1  | 0.04   | 100    | 3.24841               | 63.02   | 1  |  |  |
| [0304] Азота оксид                  | 10102-43-9 | 52.796        | 0.4                  | 0.06    |         |      | 100    | 0.52796 | 16.04   | 2  | 0.06   | 100    | 0.52796               | 16.24   | 2  |  |  |
| [2735] Масло ших нефтяное           | 8012-05-1  | 4.05106       |                      |         |         | 0.05 | 1000   | 0.4052  | 7.71    | 3  | 0.012  | 1000   | 0.4052                | 7.86    | 3  |  |  |
| [0330] Сера диоксид                 | 7446-09-5  | 27.832        | 0.3                  | 0.05    |         |      | 100    | 0.27832 | 5.29    | 4  | 0.08   | 100    | 0.27832               | 5.40    | 4  |  |  |
| [2902] Бензопиридин                 |            | 19.980        | 0.5                  | 0.15    |         |      | 100    | 0.19980 | 3.80    | 6  | 0.075  | 100    | 0.19980               | 3.88    | 5  |  |  |
| [0337] Углерод оксид                | 630-08-0   | 1378.539      | 5.0                  | 3.0     |         |      | 1      | 0.13785 | 2.62    | 7  | 3.0    | 1      | 0.13785               | 2.67    | 6  |  |  |
| [0143] Магний и его                 | 7439-98-5  | 0.01144       | 0.01                 | 0.001   |         |      | 10000  | 0.01144 | 0.2176  | 14 | 0.0005 | 100000 | 0.01144               | 2.22    | 7  |  |  |
| [2732] Керосин                      | 8008-20-6  | 0.9586        |                      |         |         | 1.2  | 100    | 0.00958 | 0.1823  | 17 | 0.01   | 1000   | 0.00958               | 1.86    | 8  |  |  |
| [1728] Этиленкарбид                 | 75-08-1    | 0.02461       | 0.00005              |         |         |      | 100000 | 0.24605 | 4.68    | 5  | 0.01   | 10000  | 0.02461               | 0.4774  | 9  |  |  |
| [2900] Пальм абразивная             |            | 2.13086       | 0.3                  | 0.1     |         |      | 100    | 0.02131 | 0.4053  | 9  | 0.1    | 100    | 0.02131               | 0.4134  | 10 |  |  |
| [0616] Кензол                       | 1330-29-7  | 2.0751        | 0.2                  |         |         |      | 100    | 0.02075 | 0.3947  | 10 | 0.1    | 100    | 0.02075               | 0.4026  | 11 |  |  |
| [1325] Формальдегид                 | 50-00-0    | 0.16942       | 0.05                 | 0.01    |         |      | 1000   | 0.01694 | 0.3223  | 12 | 0.003  | 1000   | 0.01694               | 0.3287  | 12 |  |  |
| [0333] Сероводород                  | 7783-06-4  | 0.0149        | 0.008                |         |         |      | 10000  | 0.0149  | 0.2834  | 13 | 0.001  | 10000  | 0.0149                | 0.2891  | 13 |  |  |
| [0322] Серная кислота               | 7664-03-9  | 0.01174       | 0.3                  | 0.1     |         |      | 100    | 0.00012 | 0.0022  | 38 | 0.001  | 10000  | 0.01174               | 0.2278  | 14 |  |  |
| [0328] Сажа                         | 1333-86-4  | 1.13886       | 0.15                 | 0.05    |         |      | 100    | 0.01139 | 0.2160  | 15 | 0.05   | 100    | 0.01139               | 0.2210  | 15 |  |  |
| [0526] Этилен                       | 74-85-1    | 0.02981       | 3.0                  |         |         |      | 10     | 0.00063 | 0.0120  | 26 | 0.1    | 100    | 0.0063                | 0.1222  | 16 |  |  |
| [0410] Метан                        | 74-82-8    | 46.081        |                      |         |         | 50.0 | 1      | 0.00461 | 0.0877  | 20 | 50.0   | 1      | 0.00461               | 0.0894  | 17 |  |  |
| [0602] Бензол                       | 71-43-2    | 0.30662       | 0.3                  | 0.1     |         |      | 100    | 0.00307 | 0.0583  | 21 | 0.03   | 100    | 0.00307               | 0.0595  | 18 |  |  |
| [0402] Бутил                        | 106-97-8   | 1.889         | 200.0                |         |         |      | 1      | 0.00019 | 0.0036  | 35 | 0.62   | 10     | 0.00189               | 0.0366  | 19 |  |  |
| [0303] Азотоксид                    | 7664-41-7  | 0.1763        | 0.2                  | 0.04    |         |      | 100    | 0.00176 | 0.0355  | 23 | 0.1    | 100    | 0.00176               | 0.0342  | 20 |  |  |
| [0906] Четыреххлористый             | 56-23-5    | 0.1763        | 4.0                  | 0.7     |         |      | 10     | 0.00018 | 0.0034  | 37 | 0.04   | 100    | 0.00176               | 0.0342  | 21 |  |  |
| [0123] Железа оксид                 | 1309-37-1  | 0.12966       |                      | 0.04    |         |      | 100    | 0.0013  | 0.0247  | 24 | 0.04   | 100    | 0.0013                | 0.0252  | 22 |  |  |
| [0344] Фториды                      | 7784-18-1  | 0.0086        | 0.2                  | 0.03    |         |      | 100    | 0.00009 | 0.0016  | 41 | 0.014  | 1000   | 0.00086               | 0.0167  | 23 |  |  |
| [0316] Силици кислота               | 7647-01-0  | 0.05873       | 0.2                  | 0.1     |         |      | 100    | 0.00059 | 0.0112  | 27 | 0.02   | 100    | 0.00059               | 0.0114  | 24 |  |  |
| [2752] Уайт-спирит                  | 8052-41-3  | 0.575         |                      |         |         | 1.0  | 100    | 0.00575 | 0.1094  | 19 | 1.0    | 10     | 0.00058               | 0.0112  | 25 |  |  |
| [0898] Трихлорметан                 | 67-66-3    | 0.044         | 0.1                  | 0.03    |         |      | 100    | 0.00044 | 0.0084  | 29 | 0.008  | 100    | 0.00044               | 0.0085  | 26 |  |  |
| [1715] Метилкарбид                  | 74-03-1    | 0.00025       | 0.006                |         |         |      | 10000  | 0.00025 | 0.0048  | 31 | 0.001  | 10000  | 0.00025               | 0.0049  | 27 |  |  |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1043



|                                |            |         |        |        |  |      |        |         |         |    |         |        |         |         |    |
|--------------------------------|------------|---------|--------|--------|--|------|--------|---------|---------|----|---------|--------|---------|---------|----|
| [0302] Азотная кислота         | 7697-37-2  | 0.0235  | 0.4    | 9.15   |  |      | 100    | 0.00024 | 0.0045  | 33 | 0.04    | 100    | 0.00024 | 0.0045  | 28 |
| [0626] 1,2,4-Триметилабензол   | 95-63-6    | 0.00280 | 0.04   | 0.015  |  |      | 1000   | 0.00021 | 0.0040  | 34 | 0.006   | 1000   | 0.00021 | 0.0041  | 29 |
| [0703] Бензопирен              | 50-32-8    | 0.00002 |        | 1.0E-6 |  |      | 100000 | 0.00018 | 0.0035  | 36 | 1.0E-6  | 100000 | 0.00018 | 0.0035  | 30 |
| [0184] Силицил и его изопр.    | 7439-02-1  | 0.00002 | 0.001  | 0.0003 |  |      | 10000  | 0.00002 | 0.0003  | 42 | 0.00015 | 100000 | 0.00018 | 0.0035  | 31 |
| [1401] Ацетон                  | 67-64-1    | 1.763   | 0.35   |        |  |      | 100    | 0.01763 | 0.3353  | 11 | 31.2    | 1      | 0.00018 | 0.0034  | 32 |
| [2704] Бензол                  | 8032-52-8  | 1.1688  | 5.0    | 1.5    |  |      | 10     | 0.00117 | 0.0222  | 25 | 3.5     | 1      | 0.00012 | 0.0023  | 33 |
| [0621] Толуол                  | 108-88-3   | 1.04334 | 0.6    |        |  |      | 100    | 0.01043 | 0.1985  | 16 | 5.0     | 1      | 0.0001  | 0.0020  | 34 |
| [0627] Этилбензол              | 100-41-4   | 0.07397 | 0.02   |        |  |      | 1000   | 0.0074  | 0.1407  | 18 | 1.0     | 10     | 0.00007 | 0.0014  | 35 |
| [2930] Пальм. ароматиз.        | 1302-74-5  | 0.0051  |        |        |  | 0.04 | 1000   | 0.00051 | 0.0097  | 28 | 0.02    | 100    | 0.00005 | 0.0010  | 36 |
| [0342] Фтористый водород       | 7664-39-3  | 0.00416 | 0.02   | 0.005  |  |      | 1000   | 0.00042 | 0.0079  | 30 | 0.03    | 100    | 0.00004 | 0.0008  | 37 |
| [1880] Дипениламин             | 111-42-2   | 0.0025  |        |        |  | 0.05 | 1000   | 0.00025 | 0.0048  | 32 | 0.02    | 100    | 0.00003 | 0.0005  | 38 |
| [0152] Метиловый спирт         | 67-56-1    | 0.11042 | 1.0    | 0.5    |  |      | 10     | 0.00011 | 0.0021  | 40 | 4.0     | 1      | 0.00001 | 0.0002  | 39 |
| [2001] Акрилонитрил            | 107-13-1   | 0.00004 |        | 0.03   |  |      | 100    | 4.44E-7 | 8.45E-6 | 50 | 0.002   | 1000   | 4.44E-6 | 8.61E-5 | 40 |
| [0503] Бута-1,3-диен (1,3-     | 106-99-0   | 0.00003 | 3.0    | 1.0    |  |      | 10     | 3.0E-8  | 5.71E-7 | 54 | 0.002   | 1000   | 3.0E-6  | 5.82E-5 | 41 |
| [0930] 2-Хлорбута-1,3-диол     | 126-99-8   | 0.00003 | 0.02   | 0.002  |  |      | 1000   | 2.52E-6 | 4.79E-5 | 45 | 0.007   | 1000   | 2.52E-6 | 4.89E-5 | 42 |
| [0408] Циклогексан (652)       | 110-82-7   | 0.01153 | 1.4    |        |  |      | 100    | 0.00012 | 0.0022  | 39 | 6.0     | 1      | 1.15E-6 | 2.24E-5 | 43 |
| [1611] Оксиды (Этилена         | 75-21-8    | 6.6E-6  | 0.3    | 0.03   |  |      | 100    | 6.6E-8  | 1.26E-6 | 53 | 0.003   | 1000   | 6.6E-7  | 1.28E-5 | 44 |
| [0528] Этил (Ацетилен) (1400*) | 74-86-2    | 0.00063 |        |        |  | 1.5  | 100    | 6.3E-6  | 0.0001  | 43 | 1.5     | 10     | 6.3E-7  | 1.22E-5 | 45 |
| [1215] Дибутылфталат           | 84-74-2    | 0.00003 |        |        |  | 0.1  | 1000   | 2.64E-6 | 5.02E-5 | 44 | 0.05    | 100    | 2.64E-7 | 5.12E-6 | 46 |
| [0618] 1-Метилвинилбензол      | 96-83-9    | 0.00002 | 0.04   |        |  |      | 1000   | 1.68E-6 | 3.2E-5  | 46 | 0.038   | 100    | 1.68E-7 | 3.26E-6 | 47 |
| [0168] Оксиды оксид            | 21651-19-1 | 0.00001 |        | 0.02   |  |      | 100    | 1.28E-7 | 2.84E-6 | 52 | 0.02    | 100    | 1.28E-7 | 2.49E-6 | 48 |
| [0837] Винилхлорид             | 75-01-4    | 0.00001 |        | 0.01   |  |      | 1000   | 1.17E-6 | 2.23E-5 | 48 | 0.1     | 100    | 1.17E-7 | 2.27E-6 | 49 |
| [0620] Винилбензол (Стирол     | 100-42-5   | 0.00002 | 0.04   | 0.002  |  |      | 1000   | 1.68E-6 | 3.2E-5  | 47 | 1.0     | 10     | 1.68E-8 | 3.26E-7 | 50 |
| [0514] Изобутилен (2-          | 115-11-7   | 0.00014 | 10.0   |        |  |      | 10     | 1.44E-7 | 2.74E-6 | 51 | 2.6     | 1      | 1.44E-8 | 2.79E-7 | 51 |
| [0370] Углерода сероукс.       | 463-58-1   | 0.00001 |        |        |  | 0.1  | 1000   | 1.11E-8 | 2.11E-5 | 49 | 0.3     | 10     | 1.11E-8 | 2.15E-7 | 52 |
| [0521] Пропилен                | 115-07-1   | 1.8E-6  | 3.0    |        |  |      | 10     | 1.8E-9  | 3.42E-8 | 55 | 3.0     | 1      | 1.8E-10 | 3.49E-9 | 53 |
| [1702] Бутилмеркаптан          | 109-79-5   | 0.00027 | 0.0004 |        |  |      | 100000 | 0.00266 | 0.0506  | 22 |         |        |         |         |    |
| [2754] Углеводороды            |            | 4.69136 | 1.0    |        |  |      | 100    | 0.04691 | 0.8924  | 8  |         |        |         |         |    |
| Всего:                         |            |         |        |        |  |      |        | 5.25723 | 100.00  |    |         |        | 5.15435 | 100.00  |    |

Индекс сравнительной канцерогенной опасности (HRI) определяется по формуле:

$HRI = E \times TW \times P/10\ 000$ , где

HRI - индекс сравнительной канцерогенной опасности;

TW - весовой коэффициент влияния на здоровье;

P - частота воздействия (P=1, рассчитывается на 1 человека); E -

величина условной экспозиции, следует представлять в баллах;

показание в количестве < 10 в год - 1 балл; 10-100-2 балла; 100-1000 - 3 балла; 1 000 - 10 000 - 4 балла; > 10 000 - 5 баллов.

(2)

Весовые коэффициенты для оценки канцерогенных эффектов (TW)

| Референтная (безопасная) | Весовой коэффициент |
|--------------------------|---------------------|
| < 0.000175               | 100000              |
| 0.000175 - 0.00175       | 10000               |
| 0.00175 - 0.0175         | 1000                |
| 0.0175 - 0.175           | 100                 |
| 0.175 - 1.75             | 10                  |
| > 1.75                   | 1                   |

## 1.2. Экспозиция

Расчет среднесуточных доз при значительном колебании уровня в атмосферном воздухе выполняется по формуле:

$LADD = ((C_a \times T_{inh} \times V_{inh}) + (C_b \times T_b \times V_b)) \times EF \times ED / (BW \times AT \times 365)$ , где

(14)

LADD - среднесуточная доза, определяемая с учетом озабоченной средней продолжительности жизни человека 70 лет, мг/(кг х день);

$C_a$  - среднесуточная концентрация вещества в атмосферном воздухе, мг/м³

$C_b$  - среднесуточная концентрация вещества в воздухе жилища, мг/м³

$C_h = C_a \times K$

## Факторы экспозиции

Таблица 1.2.1

| Параметр                                                                | Значение |
|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| K - коэффициент соотношения концентрации ЭЕ в помещении с улицей, Св/Св | 1        |
| $T_{inh}$ - время, проводимое вне помещений, час/день                   | 8        |
| $T_b$ - время, проводимое внутри помещений, час/день                    | 16       |
| $V_{inh}$ - скорость дыхания вне помещений, м ³ /час         | 14       |
| $V_b$ - скорость дыхания внутри помещений, м ³ /час          | 0.6      |
| EF - частота воздействия, дней/год                                      | 350      |
| ED - продолжительность воздействия, лет                                 | 70       |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| ВВ - масса тела, кг                      | 70 |
| АТ - период передельной токсичности, лет | 70 |
| POP - численность популяции, чел         | 1  |

Средние суточные дозы для веществ с канцерогенным эффектом

Средние суточные дозы для веществ с канцерогенным эффектом

Таблица 1.2.2.

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества                                | CAS       | C _{max} , мг/м ³ | C ₉₅ | LADD ₉₅ |
|-------|--------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|
| 1     | [0328] Сажа                                                        | 1333-86-4 | 0.000038                             | 0.000038        | 1.09E-5            |
| 2     | [0602] Бензол                                                      | 71-43-2   | 0.00002                              | 0.00002         | 5.87E-6            |
| 3     | [0906] Четыреххлористый углерод                                    | 56-23-5   | 6.54E-6                              | 6.34E-6         | 1.85E-6            |
| 4     | [1325] Формальдегид                                                | 50-00-0   | 3.52E-6                              | 3.52E-6         | 1.03E-6            |
| 5     | [0627] Этилбензол                                                  | 100-41-4  | 0.00001                              | 0.00001         | 3.02E-6            |
| 6     | [0898] Трихлорэтан (Хлороформ) (576)                               | 67-66-3   | 1.58E-6                              | 1.58E-6         | 4.62E-7            |
| 7     | [2901] Акриловый спирт (Акриловой кислоты нитрил, пропантриол) (9) | 107-13-1  | 5.39E-9                              | 5.39E-9         | 1.57E-9            |
| 8     | [0503] Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)                  | 106-99-0  | 3.85E-9                              | 3.85E-9         | 1.12E-9            |
| 9     | [0703] Бетн/а/преп                                                 | 90-32-8   | 3.97E-10                             | 3.97E-10        | 1.18E-10           |
| 10    | [0827] Винилхлорид                                                 | 75-01-4   | 1.61E-9                              | 1.61E-9         | 4.68E-10           |
| 11    | [1611] Оксидан (Этилена оксид, Эпоксиэтанол) (437)                 | 75-21-8   | 6.80E-10                             | 6.80E-10        | 2.0E-10            |
| 12    | [0184] Силин и его изопр. соединения                               | 7439-92-1 | 2.3E-9                               | 2.3E-9          | 6.7E-10            |
| 13    | [0620] Винилбензол (Стирол, Этилстибензол) (121)                   | 100-42-5  | 1.92E-9                              | 1.92E-9         | 5.61E-10           |

### 1.3. Оценка риска канцерогенных эффектов

Расчет индивидуального канцерогенного риска осуществляется с использованием данных о величине экспозиции и значениях факторов канцерогенного потенциала (фактор массы, факторный риск). Для канцерогенных химических веществ допустимая вероятность развития рака у индивидуума на всем протяжении жизни (CR) оценивается с учетом среднесуточной дозы в течение жизни (LADD):

$$CR_i = LADD \times SF \times g, \text{ где} \quad (17)$$

LADD - среднесуточная доза в течение жизни, мг/кг х день;

SF - фактор наклона (с-го вещества, мг/кг х день)⁻¹;

g - коэффициент тяжести злокачественных новообразований (рака). (расчет проведен без учета коэффициента g)

При воздействии нескольких канцерогенов суммарный канцерогенный риск для индивидуального пути поступления рассчитывается по формуле:

$$CR_i = \sum CR_{ij}, \text{ где} \quad (26)$$

CR_i - общий канцерогенный риск для j-й системы(органа) по ингаляционному пути поступления;

CR_{ij} - канцерогенный риск от воздействия i-го канцерогенного вещества на j-ю систему(орган);

Популяционный канцерогенный риск (PCR), отразивший допустимое (к фоновому) число случаев злокачественных новообразований, ожидаемых возникнуть на протяжении жизни, производится по формуле:

$$PCR = CR_i \times POP, \text{ где} \quad (20)$$

POP - численность обобщаемой популяции, чел.

При сравнительной характеристике риска часто используется величина популяционного годового риска (PCR_{га}) - расчетное число допустимых случаев рака в течение года рассчитывается по формуле:

$$PCR_{га} = \sum (CR_i \times POP) / 365, \text{ где} \quad (21)$$

CR_i - канцерогенный риск от воздействия i-го канцерогенного вещества.

POP - численность популяции, подверженной воздействию.

### Характеристика канцерогенного риска

Таблица 1.3.1.

|                     | Координаты |            | C _{max} , мг/м ³ | LADD, мг/(кгхдень) | g, коэф. тяжести | CR      |
|---------------------|------------|------------|--------------------------------------|--------------------|------------------|---------|
|                     | X          | Y          |                                      |                    |                  |         |
| 1. [0328] Сажа      |            |            |                                      |                    |                  |         |
| расчетная точка 1:  | 6.43900.00 | 8803400.00 | 3.75E-5                              | 0.000011           | -                | 2.23E-5 |
| расчетная точка 2:  | 6.43900.00 | 8803500.00 | 3.73E-5                              | 0.000011           | -                | 2.22E-5 |
| расчетная точка 3:  | 6.43900.00 | 8803700.00 | 3.71E-5                              | 0.000011           | -                | 2.21E-5 |
| расчетная точка 4:  | 6.43900.00 | 8803400.00 | 3.65E-5                              | 0.000011           | -                | 2.17E-5 |
| расчетная точка 5:  | 6.43900.00 | 8803900.00 | 3.62E-5                              | 0.000011           | -                | 2.16E-5 |
| расчетная точка 6:  | 6.43900.00 | 8803300.00 | 3.51E-5                              | 0.00001            | -                | 2.09E-5 |
| расчетная точка 7:  | 6.43900.00 | 8803900.00 | 3.49E-5                              | 0.00001            | -                | 2.08E-5 |
| расчетная точка 8:  | 6.43900.00 | 8804000.00 | 3.33E-5                              | 9.7E-6             | -                | 1.98E-5 |
| расчетная точка 9:  | 6.43900.00 | 8803200.00 | 3.32E-5                              | 9.67E-6            | -                | 1.97E-5 |
| расчетная точка 10: | 6.43900.00 | 8804100.00 | 3.15E-5                              | 9.17E-6            | -                | 1.87E-5 |
| расчетная точка 11: | 6.43900.00 | 8803100.00 | 3.08E-5                              | 8.97E-6            | -                | 1.83E-5 |
| расчетная точка 12: | 6.43900.00 | 8804200.00 | 2.95E-5                              | 8.61E-6            | -                | 1.76E-5 |
| расчетная точка 13: | 6.43900.00 | 8803000.00 | 2.8E-5                               | 8.17E-6            | -                | 1.67E-5 |
| расчетная точка 14: | 6.43900.00 | 8804300.00 | 2.76E-5                              | 8.05E-6            | -                | 1.64E-5 |
| расчетная точка 15: | 6.43900.00 | 8804800.00 | 2.57E-5                              | 7.49E-6            | -                | 1.53E-5 |
| расчетная точка 16: | 6.43900.00 | 8802900.00 | 2.51E-5                              | 7.31E-6            | -                | 1.49E-5 |
| расчетная точка 17: | 6.43900.00 | 8804500.00 | 2.38E-5                              | 6.95E-6            | -                | 1.42E-5 |
| расчетная точка 18: | 6.43900.00 | 8802800.00 | 2.21E-5                              | 6.44E-6            | -                | 1.31E-5 |
| расчетная точка 19: | 6.43900.00 | 8804600.00 | 2.21E-5                              | 6.43E-6            | -                | 1.31E-5 |
| расчетная точка 20: | 6.46500.00 | 8802500.00 | 2.12E-5                              | 6.19E-6            | -                | 1.26E-5 |
| расчетная точка 21: | 6.46500.00 | 8802400.00 | 2.1E-5                               | 6.13E-6            | -                | 1.25E-5 |
| расчетная точка 22: | 6.46500.00 | 8802600.00 | 2.1E-5                               | 6.13E-6            | -                | 1.25E-5 |
| расчетная точка 23: | 6.46500.00 | 8802300.00 | 2.05E-5                              | 5.99E-6            | -                | 1.22E-5 |
| расчетная точка 24: | 6.43900.00 | 8804700.00 | 2.04E-5                              | 5.95E-6            | -                | 1.21E-5 |
| расчетная точка 25: | 6.46500.00 | 8802700.00 | 2.04E-5                              | 5.94E-6            | -                | 1.21E-5 |
| расчетная точка 26: | 6.46500.00 | 8802200.00 | 1.98E-5                              | 5.78E-6            | -                | 1.18E-5 |
| расчетная точка 27: | 6.43900.00 | 8802700.00 | 1.92E-5                              | 5.61E-6            | -                | 1.14E-5 |
| расчетная точка 28: | 6.46500.00 | 8802800.00 | 1.92E-5                              | 5.6E-6             | -                | 1.14E-5 |
| расчетная точка 29: | 6.46500.00 | 8802100.00 | 1.89E-5                              | 5.52E-6            | -                | 1.13E-5 |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

|                     |           |            |         |         |   |         |
|---------------------|-----------|------------|---------|---------|---|---------|
| расчетная точка 30: | 643900.00 | 8804800.00 | 1.88E-5 | 5.49E-6 | - | 1.12E-5 |
| расчетная точка 31: | 646500.00 | 8802000.00 | 1.8E-5  | 5.25E-6 | - | 1.07E-5 |
| расчетная точка 32: | 646500.00 | 8802900.00 | 1.76E-5 | 5.13E-6 | - | 1.05E-5 |
| расчетная точка 33: | 643900.00 | 8804900.00 | 1.74E-5 | 5.07E-6 | - | 1.03E-5 |
| расчетная точка 34: | 646500.00 | 8801900.00 | 1.7E-5  | 4.96E-6 | - | 1.01E-5 |
| расчетная точка 35: | 643900.00 | 8802600.00 | 1.67E-5 | 4.87E-6 | - | 9.95E-6 |
| расчетная точка 36: | 646500.00 | 8801800.00 | 1.61E-5 | 4.68E-6 | - | 9.55E-6 |
| расчетная точка 37: | 643900.00 | 8805000.00 | 1.61E-5 | 4.68E-6 | - | 9.55E-6 |
| расчетная точка 38: | 646500.00 | 8803000.00 | 1.56E-5 | 4.54E-6 | - | 9.26E-6 |
| расчетная точка 39: | 646500.00 | 8801700.00 | 1.51E-5 | 4.41E-6 | - | 8.90E-6 |
| расчетная точка 40: | 643900.00 | 8805100.00 | 1.48E-5 | 4.32E-6 | - | 8.82E-6 |
| расчетная точка 41: | 643900.00 | 8802500.00 | 1.45E-5 | 4.24E-6 | - | 8.65E-6 |
| расчетная точка 42: | 646500.00 | 8801600.00 | 1.42E-5 | 4.14E-6 | - | 8.45E-6 |
| расчетная точка 43: | 643900.00 | 8805200.00 | 1.37E-5 | 3.99E-6 | - | 8.15E-6 |
| расчетная точка 44: | 646500.00 | 8803100.00 | 1.36E-5 | 3.95E-6 | - | 8.06E-6 |
| расчетная точка 45: | 646500.00 | 8804100.00 | 1.35E-5 | 3.93E-6 | - | 8.02E-6 |
| расчетная точка 46: | 646500.00 | 8804200.00 | 1.35E-5 | 3.93E-6 | - | 8.01E-6 |
| расчетная точка 47: | 646500.00 | 8801500.00 | 1.33E-5 | 3.89E-6 | - | 7.94E-6 |
| расчетная точка 48: | 646500.00 | 8804300.00 | 1.32E-5 | 3.84E-6 | - | 7.84E-6 |
| расчетная точка 49: | 646500.00 | 8804000.00 | 1.32E-5 | 3.84E-6 | - | 7.83E-6 |
| расчетная точка 50: | 646500.00 | 8804400.00 | 1.27E-5 | 3.7E-6  | - | 7.56E-6 |
| расчетная точка 51: | 643900.00 | 8802400.00 | 1.27E-5 | 3.7E-6  | - | 7.55E-6 |
| расчетная точка 52: | 643900.00 | 8805300.00 | 1.27E-5 | 3.69E-6 | - | 7.53E-6 |
| расчетная точка 53: | 646500.00 | 8801400.00 | 1.25E-5 | 3.65E-6 | - | 7.40E-6 |
| расчетная точка 54: | 646500.00 | 8803900.00 | 1.24E-5 | 3.63E-6 | - | 7.4E-6  |
| расчетная точка 55: | 646500.00 | 8804500.00 | 1.21E-5 | 3.55E-6 | - | 7.2E-6  |
| расчетная точка 56: | 646500.00 | 8803200.00 | 1.19E-5 | 3.46E-6 | - | 7.06E-6 |
| расчетная точка 57: | 646500.00 | 8801300.00 | 1.18E-5 | 3.43E-6 | - | 7.0E-6  |
| расчетная точка 58: | 646500.00 | 8803800.00 | 1.14E-5 | 3.33E-6 | - | 6.8E-6  |
| расчетная точка 59: | 646500.00 | 8804600.00 | 1.14E-5 | 3.33E-6 | - | 6.8E-6  |
| расчетная точка 60: | 643900.00 | 8802300.00 | 1.11E-5 | 3.24E-6 | - | 6.61E-6 |
| расчетная точка 61: | 646500.00 | 8801200.00 | 1.11E-5 | 3.23E-6 | - | 6.58E-6 |
| расчетная точка 62: | 646500.00 | 8804700.00 | 1.07E-5 | 3.13E-6 | - | 6.38E-6 |
| расчетная точка 63: | 646500.00 | 8803500.00 | 1.06E-5 | 3.09E-6 | - | 6.31E-6 |
| расчетная точка 64: | 646500.00 | 8803700.00 | 1.05E-5 | 3.07E-6 | - | 6.26E-6 |
| расчетная точка 65: | 646500.00 | 8801100.00 | 1.04E-5 | 3.03E-6 | - | 6.19E-6 |
| расчетная точка 66: | 646500.00 | 8804800.00 | 1.0E-5  | 2.92E-6 | - | 5.96E-6 |
| расчетная точка 67: | 646500.00 | 8803400.00 | 9.86E-6 | 2.87E-6 | - | 5.87E-6 |
| расчетная точка 68: | 646500.00 | 8803600.00 | 9.86E-6 | 2.87E-6 | - | 5.86E-6 |
| расчетная точка 69: | 646500.00 | 8801000.00 | 9.79E-6 | 2.85E-6 | - | 5.83E-6 |
| расчетная точка 70: | 643900.00 | 8802200.00 | 9.79E-6 | 2.85E-6 | - | 5.82E-6 |
| расчетная точка 71: | 646500.00 | 8803500.00 | 9.61E-6 | 2.8E-6  | - | 5.72E-6 |
| расчетная точка 72: | 646500.00 | 8804900.00 | 9.34E-6 | 2.72E-6 | - | 5.55E-6 |
| расчетная точка 73: | 646500.00 | 8800900.00 | 9.23E-6 | 2.69E-6 | - | 5.49E-6 |
| расчетная точка 74: | 646500.00 | 8800800.00 | 8.7E-6  | 2.54E-6 | - | 5.18E-6 |
| расчетная точка 75: | 643900.00 | 8802100.00 | 8.68E-6 | 2.53E-6 | - | 5.17E-6 |
| расчетная точка 76: | 646500.00 | 8805000.00 | 8.68E-6 | 2.53E-6 | - | 5.16E-6 |
| расчетная точка 77: | 646500.00 | 8800700.00 | 8.21E-6 | 2.39E-6 | - | 4.89E-6 |
| расчетная точка 78: | 646500.00 | 8805100.00 | 8.05E-6 | 2.35E-6 | - | 4.79E-6 |
| расчетная точка 79: | 643900.00 | 8802000.00 | 7.77E-6 | 2.26E-6 | - | 4.62E-6 |
| расчетная точка 80: | 646500.00 | 8800600.00 | 7.76E-6 | 2.26E-6 | - | 4.62E-6 |
| расчетная точка 81: | 646500.00 | 8805200.00 | 7.46E-6 | 2.17E-6 | - | 4.44E-6 |
| расчетная точка 82: | 643900.00 | 8801900.00 | 7.01E-6 | 2.04E-6 | - | 4.17E-6 |
| расчетная точка 83: | 646500.00 | 8805300.00 | 6.91E-6 | 2.01E-6 | - | 4.11E-6 |
| расчетная точка 84: | 643900.00 | 8801800.00 | 6.37E-6 | 1.86E-6 | - | 3.79E-6 |
| расчетная точка 85: | 643900.00 | 8801700.00 | 5.84E-6 | 1.7E-6  | - | 3.48E-6 |
| расчетная точка 86: | 643900.00 | 8801600.00 | 5.4E-6  | 1.57E-6 | - | 3.21E-6 |
| расчетная точка 87: | 643900.00 | 8801500.00 | 5.02E-6 | 1.46E-6 | - | 2.99E-6 |
| расчетная точка 88: | 643900.00 | 8801400.00 | 4.71E-6 | 1.37E-6 | - | 2.8E-6  |
| расчетная точка 89: | 643900.00 | 8801300.00 | 4.43E-6 | 1.29E-6 | - | 2.64E-6 |
| расчетная точка 90: | 643900.00 | 8801200.00 | 4.2E-6  | 1.22E-6 | - | 2.5E-6  |
| расчетная точка 91: | 643900.00 | 8801100.00 | 3.99E-6 | 1.16E-6 | - | 2.37E-6 |
| расчетная точка 92: | 643900.00 | 8801000.00 | 3.81E-6 | 1.11E-6 | - | 2.27E-6 |
| расчетная точка 93: | 643900.00 | 8800900.00 | 3.65E-6 | 1.06E-6 | - | 2.17E-6 |
| расчетная точка 94: | 643900.00 | 8800800.00 | 3.51E-6 | 1.02E-6 | - | 2.09E-6 |
| расчетная точка 95: | 643900.00 | 8800700.00 | 3.38E-6 | 9.85E-7 | - | 2.01E-6 |
| расчетная точка 96: | 643900.00 | 8800600.00 | 3.26E-6 | 9.51E-7 | - | 1.94E-6 |
| 2. [06/02] Банки    |           |            |         |         |   |         |
| расчетная точка 1:  | 643900.00 | 8803700.00 | 2.02E-5 | 5.87E-6 | - | 1.59E-7 |
| расчетная точка 2:  | 643900.00 | 8805600.00 | 2.01E-5 | 5.86E-6 | - | 1.58E-7 |
| расчетная точка 3:  | 643900.00 | 8803800.00 | 1.99E-5 | 5.81E-6 | - | 1.57E-7 |
| расчетная точка 4:  | 643900.00 | 8803900.00 | 1.98E-5 | 5.78E-6 | - | 1.56E-7 |
| расчетная точка 5:  | 643900.00 | 8803900.00 | 1.95E-5 | 5.68E-6 | - | 1.53E-7 |
| расчетная точка 6:  | 643900.00 | 8803400.00 | 1.93E-5 | 5.61E-6 | - | 1.52E-7 |
| расчетная точка 7:  | 643900.00 | 8804000.00 | 1.88E-5 | 5.49E-6 | - | 1.48E-7 |
| расчетная точка 8:  | 643900.00 | 8803300.00 | 1.84E-5 | 5.38E-6 | - | 1.45E-7 |
| расчетная точка 9:  | 643900.00 | 8804100.00 | 1.8E-5  | 5.25E-6 | - | 1.42E-7 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

1046



|                     |           |            |         |         |   |         |
|---------------------|-----------|------------|---------|---------|---|---------|
| расчетная точка 10: | 643900.00 | 8803200.00 | 1.74E-5 | 5.08E-6 | - | 1.37E-7 |
| расчетная точка 11: | 643900.00 | 8804200.00 | 1.71E-5 | 4.97E-6 | - | 1.34E-7 |
| расчетная точка 12: | 643900.00 | 8803100.00 | 1.62E-5 | 4.74E-6 | - | 1.28E-7 |
| расчетная точка 13: | 643900.00 | 8804300.00 | 1.6E-5  | 4.67E-6 | - | 1.26E-7 |
| расчетная точка 14: | 643900.00 | 8803500.00 | 1.5E-5  | 4.37E-6 | - | 1.18E-7 |
| расчетная точка 15: | 643900.00 | 8804400.00 | 1.5E-5  | 4.37E-6 | - | 1.18E-7 |
| расчетная точка 16: | 643900.00 | 8804500.00 | 1.39E-5 | 4.0E-6  | - | 1.1E-7  |
| расчетная точка 17: | 643900.00 | 8802900.00 | 1.37E-5 | 3.99E-6 | - | 1.08E-7 |
| расчетная точка 18: | 643900.00 | 8804600.00 | 1.29E-5 | 3.76E-6 | - | 1.02E-7 |
| расчетная точка 19: | 643900.00 | 8802800.00 | 1.24E-5 | 3.62E-6 | - | 9.77E-8 |
| расчетная точка 20: | 643900.00 | 8804700.00 | 1.19E-5 | 3.48E-6 | - | 9.39E-8 |
| расчетная точка 21: | 646400.00 | 8802400.00 | 1.15E-5 | 3.36E-6 | - | 9.0E-8  |
| расчетная точка 22: | 646400.00 | 8802500.00 | 1.15E-5 | 3.35E-6 | - | 9.04E-8 |
| расчетная точка 23: | 646400.00 | 8802300.00 | 1.13E-5 | 3.31E-6 | - | 8.93E-8 |
| расчетная точка 24: | 646400.00 | 8802600.00 | 1.12E-5 | 3.28E-6 | - | 8.85E-8 |
| расчетная точка 25: | 643900.00 | 8802700.00 | 1.11E-5 | 3.25E-6 | - | 8.77E-8 |
| расчетная точка 26: | 646400.00 | 8802200.00 | 1.1E-5  | 3.21E-6 | - | 8.67E-8 |
| расчетная точка 27: | 643900.00 | 8804800.00 | 1.1E-5  | 3.21E-6 | - | 8.67E-8 |
| расчетная точка 28: | 646400.00 | 8802700.00 | 1.09E-5 | 3.17E-6 | - | 8.56E-8 |
| расчетная точка 29: | 646400.00 | 8802100.00 | 1.06E-5 | 3.09E-6 | - | 8.34E-8 |
| расчетная точка 30: | 646400.00 | 8802800.00 | 1.04E-5 | 3.04E-6 | - | 8.22E-8 |
| расчетная точка 31: | 643900.00 | 8804900.00 | 1.02E-5 | 2.96E-6 | - | 7.99E-8 |
| расчетная точка 32: | 646400.00 | 8802000.00 | 1.01E-5 | 2.95E-6 | - | 7.90E-8 |
| расчетная точка 33: | 646400.00 | 8802900.00 | 9.97E-6 | 2.91E-6 | - | 7.85E-8 |
| расчетная точка 34: | 643900.00 | 8802600.00 | 9.91E-6 | 2.89E-6 | - | 7.8E-8  |
| расчетная точка 35: | 646400.00 | 8801900.00 | 9.59E-6 | 2.8E-6  | - | 7.55E-8 |
| расчетная точка 36: | 646400.00 | 8803900.00 | 9.46E-6 | 2.76E-6 | - | 7.44E-8 |
| расчетная точка 37: | 643900.00 | 8805000.00 | 9.35E-6 | 2.73E-6 | - | 7.36E-8 |
| расчетная точка 38: | 646400.00 | 8801800.00 | 9.06E-6 | 2.66E-6 | - | 7.13E-8 |
| расчетная точка 39: | 646400.00 | 8803100.00 | 8.9E-6  | 2.6E-6  | - | 7.01E-8 |
| расчетная точка 40: | 643900.00 | 8802500.00 | 8.73E-6 | 2.54E-6 | - | 6.87E-8 |
| расчетная точка 41: | 643900.00 | 8805100.00 | 8.61E-6 | 2.51E-6 | - | 6.78E-8 |
| расчетная точка 42: | 646400.00 | 8801700.00 | 8.54E-6 | 2.49E-6 | - | 6.72E-8 |
| расчетная точка 43: | 646400.00 | 8803200.00 | 8.33E-6 | 2.43E-6 | - | 6.56E-8 |
| расчетная точка 44: | 646400.00 | 8801600.00 | 8.03E-6 | 2.34E-6 | - | 6.32E-8 |
| расчетная точка 45: | 643900.00 | 8805200.00 | 7.93E-6 | 2.31E-6 | - | 6.25E-8 |
| расчетная точка 46: | 646400.00 | 8803300.00 | 7.8E-6  | 2.27E-6 | - | 6.14E-8 |
| расчетная точка 47: | 643900.00 | 8802400.00 | 7.64E-6 | 2.23E-6 | - | 6.01E-8 |
| расчетная точка 48: | 646400.00 | 8801500.00 | 7.54E-6 | 2.2E-6  | - | 5.94E-8 |
| расчетная точка 49: | 646400.00 | 8804200.00 | 7.53E-6 | 2.19E-6 | - | 5.92E-8 |
| расчетная точка 50: | 646400.00 | 8804300.00 | 7.52E-6 | 2.19E-6 | - | 5.92E-8 |
| расчетная точка 51: | 646400.00 | 8804100.00 | 7.42E-6 | 2.16E-6 | - | 5.84E-8 |

|                     |           |            |         |         |   |         |
|---------------------|-----------|------------|---------|---------|---|---------|
| расчетная точка 52: | 646400.00 | 8803400.00 | 7.4E-6  | 2.16E-6 | - | 5.83E-8 |
| расчетная точка 53: | 646400.00 | 8804400.00 | 7.35E-6 | 2.14E-6 | - | 5.79E-8 |
| расчетная точка 54: | 643000.00 | 8805300.00 | 7.31E-6 | 2.13E-6 | - | 5.76E-8 |
| расчетная точка 55: | 646400.00 | 8804000.00 | 7.24E-6 | 2.11E-6 | - | 5.7E-8  |
| расчетная точка 56: | 646400.00 | 8803500.00 | 7.15E-6 | 2.09E-6 | - | 5.63E-8 |
| расчетная точка 57: | 646400.00 | 8801400.00 | 7.08E-6 | 2.08E-6 | - | 5.57E-8 |
| расчетная точка 58: | 646400.00 | 8804500.00 | 7.07E-6 | 2.08E-6 | - | 5.57E-8 |
| расчетная точка 59: | 646400.00 | 8803900.00 | 7.07E-6 | 2.08E-6 | - | 5.56E-8 |
| расчетная точка 60: | 646400.00 | 8803600.00 | 7.0E-6  | 2.04E-6 | - | 5.51E-8 |
| расчетная точка 61: | 646400.00 | 8803800.00 | 6.95E-6 | 2.03E-6 | - | 5.47E-8 |
| расчетная точка 62: | 646400.00 | 8803700.00 | 6.93E-6 | 2.02E-6 | - | 5.45E-8 |
| расчетная точка 63: | 646400.00 | 8804600.00 | 6.72E-6 | 1.98E-6 | - | 5.29E-8 |
| расчетная точка 64: | 643000.00 | 8802300.00 | 6.67E-6 | 1.95E-6 | - | 5.25E-8 |
| расчетная точка 65: | 646400.00 | 8801300.00 | 6.65E-6 | 1.94E-6 | - | 5.23E-8 |
| расчетная точка 66: | 646400.00 | 8804700.00 | 6.32E-6 | 1.84E-6 | - | 4.97E-8 |
| расчетная точка 67: | 646400.00 | 8801200.00 | 6.24E-6 | 1.82E-6 | - | 4.91E-8 |
| расчетная точка 68: | 646400.00 | 8804800.00 | 5.9E-6  | 1.72E-6 | - | 4.64E-8 |
| расчетная точка 69: | 646400.00 | 8801100.00 | 5.87E-6 | 1.71E-6 | - | 4.62E-8 |
| расчетная точка 70: | 643000.00 | 8802200.00 | 5.85E-6 | 1.71E-6 | - | 4.61E-8 |
| расчетная точка 71: | 646400.00 | 8801000.00 | 5.52E-6 | 1.61E-6 | - | 4.34E-8 |
| расчетная точка 72: | 646400.00 | 8804900.00 | 5.48E-6 | 1.6E-6  | - | 4.31E-8 |
| расчетная точка 73: | 646400.00 | 8800900.00 | 5.2E-6  | 1.51E-6 | - | 4.09E-8 |
| расчетная точка 74: | 643000.00 | 8802100.00 | 5.17E-6 | 1.53E-6 | - | 4.07E-8 |
| расчетная точка 75: | 646400.00 | 8805000.00 | 5.07E-6 | 1.48E-6 | - | 3.99E-8 |
| расчетная точка 76: | 646400.00 | 8800800.00 | 4.9E-6  | 1.43E-6 | - | 3.85E-8 |
| расчетная точка 77: | 646400.00 | 8805100.00 | 4.69E-6 | 1.37E-6 | - | 3.69E-8 |
| расчетная точка 78: | 646400.00 | 8800700.00 | 4.62E-6 | 1.35E-6 | - | 3.64E-8 |
| расчетная точка 79: | 643000.00 | 8802000.00 | 4.6E-6  | 1.34E-6 | - | 3.62E-8 |
| расчетная точка 80: | 646400.00 | 8806000.00 | 4.37E-6 | 1.27E-6 | - | 3.44E-8 |
| расчетная точка 81: | 646400.00 | 8805200.00 | 4.32E-6 | 1.26E-6 | - | 3.4E-8  |
| расчетная точка 82: | 643000.00 | 8801900.00 | 4.12E-6 | 1.2E-6  | - | 3.24E-8 |
| расчетная точка 83: | 646400.00 | 8805300.00 | 3.98E-6 | 1.16E-6 | - | 3.14E-8 |
| расчетная точка 84: | 643000.00 | 8801800.00 | 3.72E-6 | 1.09E-6 | - | 2.93E-8 |
| расчетная точка 85: | 643000.00 | 8801700.00 | 3.4E-6  | 9.9E-7  | - | 2.67E-8 |
| расчетная точка 86: | 643000.00 | 8801600.00 | 3.12E-6 | 9.1E-7  | - | 2.46E-8 |
| расчетная точка 87: | 643000.00 | 8801500.00 | 2.89E-6 | 8.43E-7 | - | 2.28E-8 |

[illegible]

Лист

---

1048

|                       |           |            |         |         |   |         |
|-----------------------|-----------|------------|---------|---------|---|---------|
| расчетная точка 68:   | 646600.00 | 8800900.00 | 1.66E-6 | 4.85E-7 | - | 2.55E-8 |
| расчетная точка 69:   | 646600.00 | 8805000.00 | 1.66E-6 | 4.84E-7 | - | 2.54E-8 |
| расчетная точка 70:   | 643900.00 | 8802200.00 | 1.59E-6 | 4.64E-7 | - | 2.44E-8 |
| расчетная точка 71:   | 646600.00 | 8800900.00 | 1.58E-6 | 4.6E-7  | - | 2.42E-8 |
| расчетная точка 72:   | 646600.00 | 8805100.00 | 1.55E-6 | 4.52E-7 | - | 2.38E-8 |
| расчетная точка 73:   | 646600.00 | 8803400.00 | 1.53E-6 | 4.47E-7 | - | 2.35E-8 |
| расчетная точка 74:   | 646600.00 | 8803700.00 | 1.53E-6 | 4.45E-7 | - | 2.34E-8 |
| расчетная точка 75:   | 646600.00 | 8800700.00 | 1.5E-6  | 4.36E-7 | - | 2.29E-8 |
| расчетная точка 76:   | 646600.00 | 8805200.00 | 1.45E-6 | 4.22E-7 | - | 2.22E-8 |
| расчетная точка 77:   | 646600.00 | 8803900.00 | 1.44E-6 | 4.2E-7  | - | 2.21E-8 |
| расчетная точка 78:   | 646600.00 | 8803900.00 | 1.44E-6 | 4.2E-7  | - | 2.21E-8 |
| расчетная точка 79:   | 643900.00 | 8802100.00 | 1.43E-6 | 4.16E-7 | - | 2.19E-8 |
| расчетная точка 80:   | 646600.00 | 8800600.00 | 1.42E-6 | 4.14E-7 | - | 2.18E-8 |
| расчетная точка 81:   | 646600.00 | 8805300.00 | 1.35E-6 | 3.94E-7 | - | 2.07E-8 |
| расчетная точка 82:   | 643900.00 | 8802000.00 | 1.29E-6 | 3.76E-7 | - | 1.98E-8 |
| расчетная точка 83:   | 643900.00 | 8801900.00 | 1.17E-6 | 3.42E-7 | - | 1.8E-8  |
| расчетная точка 84:   | 643900.00 | 8801800.00 | 1.08E-6 | 3.14E-7 | - | 1.65E-8 |
| расчетная точка 85:   | 643900.00 | 8801700.00 | 0.96E-7 | 2.9E-7  | - | 1.53E-8 |
| расчетная точка 86:   | 643900.00 | 8801600.00 | 0.28E-7 | 2.71E-7 | - | 1.42E-8 |
| расчетная точка 87:   | 643900.00 | 8801500.00 | 8.7E-7  | 2.54E-7 | - | 1.33E-8 |
| расчетная точка 88:   | 643900.00 | 8801400.00 | 8.21E-7 | 2.39E-7 | - | 1.26E-8 |
| расчетная точка 89:   | 643900.00 | 8801300.00 | 7.78E-7 | 2.27E-7 | - | 1.19E-8 |
| расчетная точка 90:   | 643900.00 | 8801200.00 | 7.41E-7 | 2.16E-7 | - | 1.14E-8 |
| расчетная точка 91:   | 643900.00 | 8801100.00 | 7.09E-7 | 2.07E-7 | - | 1.09E-8 |
| расчетная точка 92:   | 643900.00 | 8801000.00 | 6.8E-7  | 1.98E-7 | - | 1.04E-8 |
| расчетная точка 93:   | 643900.00 | 8800900.00 | 6.55E-7 | 1.93E-7 | - | 1.0E-8  |
| расчетная точка 94:   | 643900.00 | 8800800.00 | 6.32E-7 | 1.84E-7 | - | 9.69E-9 |
| расчетная точка 95:   | 643900.00 | 8800700.00 | 6.11E-7 | 1.78E-7 | - | 9.37E-9 |
| расчетная точка 96:   | 643900.00 | 8800600.00 | 5.93E-7 | 1.73E-7 | - | 9.08E-9 |
| 4. [1325] Формативная |           |            |         |         |   |         |
| расчетная точка 1:    | 643800.00 | 8803600.00 | 3.52E-6 | 1.03E-6 | - | 4.69E-8 |
| расчетная точка 2:    | 643800.00 | 8803500.00 | 3.5E-6  | 1.02E-6 | - | 4.66E-8 |
| расчетная точка 3:    | 643800.00 | 8803700.00 | 3.48E-6 | 1.01E-6 | - | 4.63E-8 |
| расчетная точка 4:    | 643800.00 | 8803400.00 | 3.42E-6 | 9.98E-7 | - | 4.56E-8 |
| расчетная точка 5:    | 643800.00 | 8803800.00 | 3.39E-6 | 9.89E-7 | - | 4.52E-8 |
| расчетная точка 6:    | 643800.00 | 8803300.00 | 3.29E-6 | 9.59E-7 | - | 4.38E-8 |
| расчетная точка 7:    | 643800.00 | 8803900.00 | 3.26E-6 | 9.5E-7  | - | 4.35E-8 |
| расчетная точка 8:    | 643800.00 | 8804000.00 | 3.11E-6 | 9.05E-7 | - | 4.14E-8 |
| расчетная точка 9:    | 643800.00 | 8803200.00 | 3.1E-6  | 9.05E-7 | - | 4.13E-8 |
| расчетная точка 10:   | 643800.00 | 8804100.00 | 2.93E-6 | 8.54E-7 | - | 3.9E-8  |
| расчетная точка 11:   | 643800.00 | 8803100.00 | 2.87E-6 | 8.38E-7 | - | 3.83E-8 |
| расчетная точка 12:   | 643800.00 | 8804200.00 | 2.75E-6 | 8.0E-7  | - | 3.66E-8 |
| расчетная точка 13:   | 643800.00 | 8803000.00 | 2.61E-6 | 7.6E-7  | - | 3.47E-8 |
| расчетная точка 14:   | 643800.00 | 8804300.00 | 2.56E-6 | 7.46E-7 | - | 3.41E-8 |
| расчетная точка 15:   | 643800.00 | 8804400.00 | 2.37E-6 | 6.92E-7 | - | 3.16E-8 |
| расчетная точка 16:   | 643800.00 | 8802900.00 | 2.33E-6 | 6.79E-7 | - | 3.1E-8  |
| расчетная точка 17:   | 643800.00 | 8804500.00 | 2.2E-6  | 6.4E-7  | - | 2.93E-8 |
| расчетная точка 18:   | 643800.00 | 8802800.00 | 2.05E-6 | 5.97E-7 | - | 2.73E-8 |
| расчетная точка 19:   | 643800.00 | 8804600.00 | 2.03E-6 | 5.91E-7 | - | 2.7E-8  |
| расчетная точка 20:   | 646400.00 | 8802900.00 | 1.9E-6  | 5.54E-7 | - | 2.53E-8 |
| расчетная точка 21:   | 646400.00 | 8802400.00 | 1.88E-6 | 5.48E-7 | - | 2.51E-8 |
| расчетная точка 22:   | 646400.00 | 8802600.00 | 1.88E-6 | 5.48E-7 | - | 2.51E-8 |
| расчетная точка 23:   | 643800.00 | 8804700.00 | 1.87E-6 | 5.45E-7 | - | 2.49E-8 |
| расчетная точка 24:   | 646400.00 | 8802300.00 | 1.83E-6 | 5.35E-7 | - | 2.44E-8 |
| расчетная точка 25:   | 646400.00 | 8802700.00 | 1.81E-6 | 5.27E-7 | - | 2.41E-8 |
| расчетная точка 26:   | 643800.00 | 8802700.00 | 1.78E-6 | 5.18E-7 | - | 2.37E-8 |
| расчетная точка 27:   | 646400.00 | 8802200.00 | 1.77E-6 | 5.15E-7 | - | 2.35E-8 |
| расчетная точка 28:   | 643800.00 | 8804800.00 | 1.72E-6 | 5.01E-7 | - | 2.29E-8 |
| расчетная точка 29:   | 646400.00 | 8802100.00 | 1.69E-6 | 4.92E-7 | - | 2.25E-8 |
| расчетная точка 30:   | 646400.00 | 8802800.00 | 1.67E-6 | 4.88E-7 | - | 2.23E-8 |
| расчетная точка 31:   | 646400.00 | 8802000.00 | 1.6E-6  | 4.68E-7 | - | 2.14E-8 |
| расчетная точка 32:   | 643800.00 | 8804900.00 | 1.58E-6 | 4.61E-7 | - | 2.11E-8 |
| расчетная точка 33:   | 643800.00 | 8802600.00 | 1.54E-6 | 4.48E-7 | - | 2.05E-8 |
| расчетная точка 34:   | 646400.00 | 8801900.00 | 1.52E-6 | 4.42E-7 | - | 2.02E-8 |
| расчетная точка 35:   | 646400.00 | 8802900.00 | 1.51E-6 | 4.4E-7  | - | 2.01E-8 |
| расчетная точка 36:   | 643800.00 | 8805000.00 | 1.46E-6 | 4.24E-7 | - | 1.94E-8 |
| расчетная точка 37:   | 646400.00 | 8801800.00 | 1.43E-6 | 4.17E-7 | - | 1.91E-8 |
| расчетная точка 38:   | 646400.00 | 8801700.00 | 1.35E-6 | 3.92E-7 | - | 1.79E-8 |
| расчетная точка 39:   | 643800.00 | 8805100.00 | 1.34E-6 | 3.91E-7 | - | 1.78E-8 |
| расчетная точка 40:   | 646400.00 | 8803000.00 | 1.34E-6 | 3.9E-7  | - | 1.78E-8 |
| расчетная точка 41:   | 643800.00 | 8802500.00 | 1.33E-6 | 3.87E-7 | - | 1.77E-8 |
| расчетная точка 42:   | 646400.00 | 8801900.00 | 1.26E-6 | 3.69E-7 | - | 1.68E-8 |
| расчетная точка 43:   | 643800.00 | 8805200.00 | 1.23E-6 | 3.6E-7  | - | 1.64E-8 |
| расчетная точка 44:   | 646400.00 | 8804200.00 | 1.19E-6 | 3.47E-7 | - | 1.58E-8 |
| расчетная точка 45:   | 646400.00 | 8801500.00 | 1.19E-6 | 3.46E-7 | - | 1.58E-8 |
| расчетная точка 46:   | 646400.00 | 8804100.00 | 1.19E-6 | 3.46E-7 | - | 1.58E-8 |
| расчетная точка 47:   | 646400.00 | 8804300.00 | 1.17E-6 | 3.41E-7 | - | 1.56E-8 |
| расчетная точка 48:   | 646400.00 | 8803100.00 | 1.17E-6 | 3.4E-7  | - | 1.56E-8 |

|      |          |      |        |       |      |              |              |              |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |

|                    |           |            |         |         |   |         |
|--------------------|-----------|------------|---------|---------|---|---------|
| расчетная точка 49 | 646400.00 | 8804000.00 | 1.16E-6 | 3.37E-7 | - | 1.54E-8 |
| расчетная точка 50 | 643800.00 | 8802400.00 | 1.15E-6 | 3.35E-7 | - | 1.53E-8 |
| расчетная точка 51 | 643800.00 | 8803300.00 | 1.14E-6 | 3.31E-7 | - | 1.51E-8 |
| расчетная точка 52 | 646400.00 | 8804400.00 | 1.13E-6 | 3.29E-7 | - | 1.51E-8 |
| расчетная точка 53 | 646400.00 | 8801400.00 | 1.12E-6 | 3.25E-7 | - | 1.49E-8 |

|                    |           |            |         |         |   |         |
|--------------------|-----------|------------|---------|---------|---|---------|
| расчетная точка 54 | 646400.00 | 8803900.00 | 1.11E-6 | 3.24E-7 | - | 1.48E-8 |
| расчетная точка 55 | 646400.00 | 8804500.00 | 1.08E-6 | 3.15E-7 | - | 1.44E-8 |
| расчетная точка 56 | 646400.00 | 8801300.00 | 1.05E-6 | 3.05E-7 | - | 1.4E-8  |
| расчетная точка 57 | 646400.00 | 8803800.00 | 1.04E-6 | 3.04E-7 | - | 1.39E-8 |
| расчетная точка 58 | 646400.00 | 8803200.00 | 1.03E-6 | 3.0E-7  | - | 1.37E-8 |
| расчетная точка 59 | 646400.00 | 8804000.00 | 1.02E-6 | 2.98E-7 | - | 1.36E-8 |
| расчетная точка 60 | 643800.00 | 8802300.00 | 1.0E-6  | 2.92E-7 | - | 1.33E-8 |
| расчетная точка 61 | 646400.00 | 8801200.00 | 9.84E-7 | 2.87E-7 | - | 1.31E-8 |
| расчетная точка 62 | 646400.00 | 8803700.00 | 9.69E-7 | 2.82E-7 | - | 1.29E-8 |
| расчетная точка 63 | 646400.00 | 8804700.00 | 9.62E-7 | 2.8E-7  | - | 1.28E-8 |
| расчетная точка 64 | 646400.00 | 8803300.00 | 9.28E-7 | 2.71E-7 | - | 1.24E-8 |
| расчетная точка 65 | 646400.00 | 8801100.00 | 9.25E-7 | 2.7E-7  | - | 1.23E-8 |
| расчетная точка 66 | 646400.00 | 8803000.00 | 9.07E-7 | 2.64E-7 | - | 1.21E-8 |
| расчетная точка 67 | 646400.00 | 8804800.00 | 9.0E-7  | 2.62E-7 | - | 1.2E-8  |
| расчетная точка 68 | 643800.00 | 8802200.00 | 8.8E-7  | 2.56E-7 | - | 1.17E-8 |
| расчетная точка 69 | 646400.00 | 8803400.00 | 8.76E-7 | 2.55E-7 | - | 1.17E-8 |
| расчетная точка 70 | 646400.00 | 8801000.00 | 8.71E-7 | 2.54E-7 | - | 1.16E-8 |
| расчетная точка 71 | 646400.00 | 8803500.00 | 8.7E-7  | 2.54E-7 | - | 1.16E-8 |
| расчетная точка 72 | 646400.00 | 8804900.00 | 8.39E-7 | 2.45E-7 | - | 1.12E-8 |
| расчетная точка 73 | 646400.00 | 8800900.00 | 8.2E-7  | 2.39E-7 | - | 1.09E-8 |
| расчетная точка 74 | 646400.00 | 8805000.00 | 7.81E-7 | 2.28E-7 | - | 1.04E-8 |
| расчетная точка 75 | 643800.00 | 8802100.00 | 7.79E-7 | 2.27E-7 | - | 1.04E-8 |
| расчетная точка 76 | 646400.00 | 8800800.00 | 7.73E-7 | 2.25E-7 | - | 1.03E-8 |
| расчетная точка 77 | 646400.00 | 8800700.00 | 7.29E-7 | 2.13E-7 | - | 9.71E-9 |
| расчетная точка 78 | 646400.00 | 8805100.00 | 7.24E-7 | 2.11E-7 | - | 9.65E-9 |
| расчетная точка 79 | 643800.00 | 8802000.00 | 6.96E-7 | 2.03E-7 | - | 9.27E-9 |
| расчетная точка 80 | 646400.00 | 8800600.00 | 6.89E-7 | 2.01E-7 | - | 9.17E-9 |
| расчетная точка 81 | 646400.00 | 8805200.00 | 6.72E-7 | 1.96E-7 | - | 8.95E-9 |
| расчетная точка 82 | 643800.00 | 8801900.00 | 6.27E-7 | 1.83E-7 | - | 8.35E-9 |
| расчетная точка 83 | 646400.00 | 8805300.00 | 6.23E-7 | 1.81E-7 | - | 8.29E-9 |
| расчетная точка 84 | 643800.00 | 8801800.00 | 5.7E-7  | 1.66E-7 | - | 7.59E-9 |
| расчетная точка 85 | 643800.00 | 8801700.00 | 5.23E-7 | 1.52E-7 | - | 6.90E-9 |
| расчетная точка 86 | 643800.00 | 8801600.00 | 4.83E-7 | 1.41E-7 | - | 6.43E-9 |
| расчетная точка 87 | 643800.00 | 8801500.00 | 4.49E-7 | 1.31E-7 | - | 5.98E-9 |
| расчетная точка 88 | 643800.00 | 8801400.00 | 4.21E-7 | 1.23E-7 | - | 5.6E-9  |
| расчетная точка 89 | 643800.00 | 8801300.00 | 3.96E-7 | 1.16E-7 | - | 5.28E-9 |
| расчетная точка 90 | 643800.00 | 8801200.00 | 3.75E-7 | 1.09E-7 | - | 5.0E-9  |
| расчетная точка 91 | 643800.00 | 8801100.00 | 3.57E-7 | 1.04E-7 | - | 4.75E-9 |
| расчетная точка 92 | 643800.00 | 8801000.00 | 3.41E-7 | 9.95E-8 | - | 4.54E-9 |
| расчетная точка 93 | 643800.00 | 8800900.00 | 3.26E-7 | 9.51E-8 | - | 4.35E-9 |
| расчетная точка 94 | 643800.00 | 8800800.00 | 3.13E-7 | 9.13E-8 | - | 4.17E-9 |
| расчетная точка 95 | 643800.00 | 8800700.00 | 3.02E-7 | 8.8E-8  | - | 4.02E-9 |
| расчетная точка 96 | 643800.00 | 8800600.00 | 2.91E-7 | 8.49E-8 | - | 3.88E-9 |

|                       |           |            |         |         |   |         |
|-----------------------|-----------|------------|---------|---------|---|---------|
| 5. [0027] Эпидемиолог |           |            |         |         |   |         |
| расчетная точка 1:    | 644100.00 | 8803800.00 | 1.64E-5 | 3.02E-6 | - | 1.16E-8 |
| расчетная точка 2:    | 644100.00 | 8803900.00 | 1.03E-5 | 3.01E-6 | - | 1.16E-8 |
| расчетная точка 3:    | 644100.00 | 8803700.00 | 1.01E-5 | 2.95E-6 | - | 1.14E-8 |
| расчетная точка 4:    | 644100.00 | 8804000.00 | 1.01E-5 | 2.94E-6 | - | 1.13E-8 |
| расчетная точка 5:    | 644100.00 | 8804100.00 | 9.65E-6 | 2.81E-6 | - | 1.08E-8 |
| расчетная точка 6:    | 644100.00 | 8803600.00 | 9.64E-6 | 2.81E-6 | - | 1.08E-8 |
| расчетная точка 7:    | 644100.00 | 8804200.00 | 9.07E-6 | 2.64E-6 | - | 1.02E-8 |
| расчетная точка 8:    | 644100.00 | 8803500.00 | 8.94E-6 | 2.61E-6 | - | 1.0E-8  |
| расчетная точка 9:    | 644100.00 | 8804300.00 | 8.41E-6 | 2.45E-6 | - | 9.44E-9 |
| расчетная точка 10:   | 644100.00 | 8803400.00 | 8.06E-6 | 2.35E-6 | - | 9.05E-9 |
| расчетная точка 11:   | 644100.00 | 8804400.00 | 7.73E-6 | 2.25E-6 | - | 8.68E-9 |
| расчетная точка 12:   | 644100.00 | 8803300.00 | 7.07E-6 | 2.06E-6 | - | 7.94E-9 |
| расчетная точка 13:   | 644100.00 | 8804500.00 | 7.05E-6 | 2.06E-6 | - | 7.92E-9 |
| расчетная точка 14:   | 644100.00 | 8804600.00 | 6.4E-6  | 1.87E-6 | - | 7.19E-9 |
| расчетная точка 15:   | 646200.00 | 8803100.00 | 6.29E-6 | 1.83E-6 | - | 7.06E-9 |
| расчетная точка 16:   | 646200.00 | 8803000.00 | 6.27E-6 | 1.83E-6 | - | 7.04E-9 |
| расчетная точка 17:   | 646200.00 | 8802900.00 | 6.09E-6 | 1.77E-6 | - | 6.83E-9 |
| расчетная точка 18:   | 644100.00 | 8803200.00 | 6.07E-6 | 1.77E-6 | - | 6.81E-9 |
| расчетная точка 19:   | 646200.00 | 8803200.00 | 6.05E-6 | 1.76E-6 | - | 6.79E-9 |
| расчетная точка 20:   | 646200.00 | 8802800.00 | 5.81E-6 | 1.69E-6 | - | 6.52E-9 |
| расчетная точка 21:   | 644100.00 | 8804700.00 | 5.79E-6 | 1.69E-6 | - | 6.5E-9  |
| расчетная точка 22:   | 646200.00 | 8803500.00 | 5.48E-6 | 1.6E-6  | - | 6.16E-9 |
| расчетная точка 23:   | 646200.00 | 8802700.00 | 5.48E-6 | 1.6E-6  | - | 6.15E-9 |
| расчетная точка 24:   | 644100.00 | 8804800.00 | 5.23E-6 | 1.52E-6 | - | 5.87E-9 |
| расчетная точка 25:   | 646200.00 | 8802600.00 | 5.13E-6 | 1.5E-6  | - | 5.76E-9 |
| расчетная точка 26:   | 644100.00 | 8803100.00 | 5.13E-6 | 1.49E-6 | - | 5.76E-9 |
| расчетная точка 27:   | 646200.00 | 8802500.00 | 4.77E-6 | 1.39E-6 | - | 5.35E-9 |
| расчетная точка 28:   | 646200.00 | 8803400.00 | 4.74E-6 | 1.38E-6 | - | 5.32E-9 |

|      |          |      |        |       |      |              |              |              |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |

|                                         |           |            |         |         |   |          |
|-----------------------------------------|-----------|------------|---------|---------|---|----------|
| расчетная точка 29                      | 644100.00 | 8804900.00 | 4.71E-6 | 1.37E-6 | - | 5.29E-9  |
| расчетная точка 30                      | 646200.00 | 8802400.00 | 4.41E-6 | 1.29E-6 | - | 4.95E-9  |
| расчетная точка 31                      | 644100.00 | 8803000.00 | 4.32E-6 | 1.26E-6 | - | 4.85E-9  |
| расчетная точка 32                      | 644100.00 | 8805000.00 | 4.25E-6 | 1.24E-6 | - | 4.77E-9  |
| расчетная точка 33                      | 646200.00 | 8804300.00 | 4.08E-6 | 1.19E-6 | - | 4.58E-9  |
| расчетная точка 34                      | 646200.00 | 8802300.00 | 4.07E-6 | 1.19E-6 | - | 4.57E-9  |
| расчетная точка 35                      | 646200.00 | 8804200.00 | 4.04E-6 | 1.18E-6 | - | 4.54E-9  |
| расчетная точка 36                      | 646200.00 | 8803500.00 | 4.0E-6  | 1.16E-6 | - | 4.48E-9  |
| расчетная точка 37                      | 646200.00 | 8804000.00 | 3.96E-6 | 1.15E-6 | - | 4.44E-9  |
| расчетная точка 38                      | 644100.00 | 8805100.00 | 3.83E-6 | 1.12E-6 | - | 4.3E-9   |
| расчетная точка 39                      | 646200.00 | 8804100.00 | 3.81E-6 | 1.11E-6 | - | 4.28E-9  |
| расчетная точка 40                      | 646200.00 | 8804500.00 | 3.74E-6 | 1.09E-6 | - | 4.2E-9   |
| расчетная точка 41                      | 646200.00 | 8802200.00 | 3.74E-6 | 1.09E-6 | - | 4.2E-9   |
| расчетная точка 42                      | 644100.00 | 8802900.00 | 3.66E-6 | 1.07E-6 | - | 4.11E-9  |
| расчетная точка 43                      | 646200.00 | 8804600.00 | 3.48E-6 | 1.01E-6 | - | 3.9E-9   |
| расчетная точка 44                      | 646200.00 | 8804000.00 | 3.46E-6 | 1.01E-6 | - | 3.89E-9  |
| расчетная точка 45                      | 644100.00 | 8805200.00 | 3.45E-6 | 1.01E-6 | - | 3.87E-9  |
| расчетная точка 46                      | 646200.00 | 8802100.00 | 3.44E-6 | 1.0E-6  | - | 3.86E-9  |
| расчетная точка 47                      | 646200.00 | 8803400.00 | 3.4E-6  | 9.92E-7 | - | 3.82E-9  |
| расчетная точка 48                      | 646200.00 | 8804700.00 | 3.19E-6 | 9.29E-7 | - | 3.58E-9  |
| расчетная точка 49                      | 646200.00 | 8802000.00 | 3.16E-6 | 9.22E-7 | - | 3.55E-9  |
| расчетная точка 50                      | 644100.00 | 8802800.00 | 3.12E-6 | 9.09E-7 | - | 3.5E-9   |
| расчетная точка 51                      | 644100.00 | 8805300.00 | 3.12E-6 | 9.09E-7 | - | 3.5E-9   |
| расчетная точка 52                      | 646200.00 | 8803900.00 | 3.11E-6 | 9.08E-7 | - | 3.49E-9  |
| расчетная точка 53                      | 646200.00 | 8803700.00 | 3.04E-6 | 8.87E-7 | - | 3.41E-9  |
| расчетная точка 54                      | 646200.00 | 8803800.00 | 2.95E-6 | 8.61E-7 | - | 3.31E-9  |
| расчетная точка 55                      | 646200.00 | 8801900.00 | 2.91E-6 | 8.48E-7 | - | 3.27E-9  |
| расчетная точка 56                      | 646200.00 | 8804800.00 | 2.9E-6  | 8.45E-7 | - | 3.25E-9  |
| расчетная точка 57                      | 646200.00 | 8801800.00 | 2.68E-6 | 7.81E-7 | - | 3.01E-9  |
| расчетная точка 58                      | 644100.00 | 8802700.00 | 2.68E-6 | 7.8E-7  | - | 3.0E-9   |
| расчетная точка 59                      | 646200.00 | 8804900.00 | 2.62E-6 | 7.65E-7 | - | 2.94E-9  |
| расчетная точка 60                      | 646200.00 | 8801700.00 | 2.47E-6 | 7.2E-7  | - | 2.77E-9  |
| расчетная точка 61                      | 646200.00 | 8805000.00 | 2.37E-6 | 6.9E-7  | - | 2.66E-9  |
| расчетная точка 62                      | 644100.00 | 8802400.00 | 2.31E-6 | 6.74E-7 | - | 2.59E-9  |
| расчетная точка 63                      | 646200.00 | 8801600.00 | 2.28E-6 | 6.65E-7 | - | 2.56E-9  |
| расчетная точка 64                      | 646200.00 | 8805100.00 | 2.13E-6 | 6.21E-7 | - | 2.39E-9  |
| расчетная точка 65                      | 646200.00 | 8801500.00 | 2.11E-6 | 6.16E-7 | - | 2.37E-9  |
| расчетная точка 66                      | 644100.00 | 8802500.00 | 2.01E-6 | 5.87E-7 | - | 2.26E-9  |
| расчетная точка 67                      | 646200.00 | 8801400.00 | 1.96E-6 | 5.71E-7 | - | 2.2E-9   |
| расчетная точка 68                      | 646200.00 | 8805200.00 | 1.92E-6 | 5.59E-7 | - | 2.15E-9  |
| расчетная точка 69                      | 646200.00 | 8801300.00 | 1.82E-6 | 5.3E-7  | - | 2.04E-9  |
| расчетная точка 70                      | 644100.00 | 8802400.00 | 1.77E-6 | 5.16E-7 | - | 1.99E-9  |
| расчетная точка 71                      | 646200.00 | 8805300.00 | 1.73E-6 | 5.03E-7 | - | 1.94E-9  |
| расчетная точка 72                      | 646200.00 | 8801200.00 | 1.69E-6 | 4.94E-7 | - | 1.9E-9   |
| расчетная точка 73                      | 646200.00 | 8801100.00 | 1.58E-6 | 4.61E-7 | - | 1.78E-9  |
| расчетная точка 74                      | 644100.00 | 8802300.00 | 1.57E-6 | 4.59E-7 | - | 1.77E-9  |
| расчетная точка 75                      | 646200.00 | 8801000.00 | 1.48E-6 | 4.32E-7 | - | 1.66E-9  |
| расчетная точка 76                      | 644100.00 | 8802200.00 | 1.41E-6 | 4.12E-7 | - | 1.59E-9  |
| расчетная точка 77                      | 646200.00 | 8800900.00 | 1.39E-6 | 4.05E-7 | - | 1.56E-9  |
| расчетная точка 78                      | 646200.00 | 8800800.00 | 1.3E-6  | 3.8E-7  | - | 1.46E-9  |
| расчетная точка 79                      | 644100.00 | 8802100.00 | 1.28E-6 | 3.75E-7 | - | 1.44E-9  |
| расчетная точка 80                      | 646200.00 | 880700.00  | 1.23E-6 | 3.58E-7 | - | 1.38E-9  |
| расчетная точка 81                      | 644100.00 | 8802000.00 | 1.18E-6 | 3.43E-7 | - | 1.32E-9  |
| расчетная точка 82                      | 646200.00 | 8800400.00 | 1.16E-6 | 3.38E-7 | - | 1.3E-9   |
| расчетная точка 83                      | 644100.00 | 8801900.00 | 1.09E-6 | 3.18E-7 | - | 1.22E-9  |
| расчетная точка 84                      | 644100.00 | 8801800.00 | 1.02E-6 | 2.96E-7 | - | 1.14E-9  |
| расчетная точка 85                      | 644100.00 | 8801700.00 | 9.52E-7 | 2.78E-7 | - | 1.07E-9  |
| расчетная точка 86                      | 644100.00 | 8801600.00 | 8.98E-7 | 2.62E-7 | - | 1.01E-9  |
| расчетная точка 87                      | 644100.00 | 8801500.00 | 8.51E-7 | 2.48E-7 | - | 9.55E-10 |
| расчетная точка 88                      | 644100.00 | 8801400.00 | 8.1E-7  | 2.36E-7 | - | 9.09E-10 |
| расчетная точка 89                      | 644100.00 | 8801300.00 | 7.73E-7 | 2.25E-7 | - | 8.67E-10 |
| расчетная точка 90                      | 644100.00 | 8801200.00 | 7.39E-7 | 2.16E-7 | - | 8.3E-10  |
| расчетная точка 91                      | 644100.00 | 8801100.00 | 7.09E-7 | 2.07E-7 | - | 7.96E-10 |
| расчетная точка 92                      | 644100.00 | 8801000.00 | 6.82E-7 | 1.99E-7 | - | 7.65E-10 |
| расчетная точка 93                      | 644100.00 | 8800900.00 | 6.56E-7 | 1.91E-7 | - | 7.36E-10 |
| расчетная точка 94                      | 644100.00 | 8800800.00 | 6.32E-7 | 1.84E-7 | - | 7.1E-10  |
| расчетная точка 95                      | 644100.00 | 8800700.00 | 6.1E-7  | 1.78E-7 | - | 6.85E-10 |
| расчетная точка 96                      | 644100.00 | 8800600.00 | 5.89E-7 | 1.72E-7 | - | 6.61E-10 |
| 6. [008] Триглицериды (Хлороформ) (576) |           |            |         |         |   |          |
| расчетная точка 1:                      | 643900.00 | 8803700.00 | 1.58E-6 | 4.62E-7 | - | 3.69E-9  |
| расчетная точка 2:                      | 643900.00 | 8803600.00 | 1.58E-6 | 4.61E-7 | - | 3.69E-9  |
| расчетная точка 3:                      | 643900.00 | 8803800.00 | 1.56E-6 | 4.56E-7 | - | 3.64E-9  |
| расчетная точка 4:                      | 643900.00 | 8803500.00 | 1.56E-6 | 4.55E-7 | - | 3.64E-9  |
| расчетная точка 5:                      | 643900.00 | 8803900.00 | 1.52E-6 | 4.44E-7 | - | 3.55E-9  |
| расчетная точка 6:                      | 643900.00 | 8803400.00 | 1.51E-6 | 4.41E-7 | - | 3.53E-9  |
| расчетная точка 7:                      | 643900.00 | 8804000.00 | 1.47E-6 | 4.28E-7 | - | 3.42E-9  |
| расчетная точка 8:                      | 643900.00 | 8803300.00 | 1.44E-6 | 4.21E-7 | - | 3.37E-9  |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1051



|                     |           |            |         |         |   |          |
|---------------------|-----------|------------|---------|---------|---|----------|
| расчетная точка 9:  | 643900.00 | 8804100.00 | 1.4E-6  | 4.08E-7 | - | 3.27E-9  |
| расчетная точка 10: | 643900.00 | 8803700.00 | 1.35E-6 | 3.95E-7 | - | 3.16E-9  |
| расчетная точка 11: | 643900.00 | 8804200.00 | 1.33E-6 | 3.87E-7 | - | 3.1E-9   |
| расчетная точка 12: | 643900.00 | 8804300.00 | 1.25E-6 | 3.65E-7 | - | 2.92E-9  |
| расчетная точка 13: | 643900.00 | 8803100.00 | 1.25E-6 | 3.64E-7 | - | 2.91E-9  |
| расчетная точка 14: | 643900.00 | 8804400.00 | 1.18E-6 | 3.43E-7 | - | 2.75E-9  |
| расчетная точка 15: | 643900.00 | 8803000.00 | 1.13E-6 | 3.3E-7  | - | 2.64E-9  |
| расчетная точка 16: | 643900.00 | 8804500.00 | 1.1E-6  | 3.21E-7 | - | 2.57E-9  |
| расчетная точка 17: | 643900.00 | 8804600.00 | 1.03E-6 | 3.0E-7  | - | 2.4E-9   |
| расчетная точка 18: | 643900.00 | 8802900.00 | 1.01E-6 | 2.94E-7 | - | 2.35E-9  |
| расчетная точка 19: | 643900.00 | 8804700.00 | 9.59E-7 | 2.79E-7 | - | 2.24E-9  |
| расчетная точка 20: | 643900.00 | 8804800.00 | 8.92E-7 | 2.6E-7  | - | 2.08E-9  |
| расчетная точка 21: | 646600.00 | 8802500.00 | 8.87E-7 | 2.59E-7 | - | 2.07E-9  |
| расчетная точка 22: | 646600.00 | 8802600.00 | 8.86E-7 | 2.58E-7 | - | 2.07E-9  |
| расчетная точка 23: | 643900.00 | 8802800.00 | 8.79E-7 | 2.56E-7 | - | 2.05E-9  |
| расчетная точка 24: | 646600.00 | 8802400.00 | 8.74E-7 | 2.55E-7 | - | 2.04E-9  |
| расчетная точка 25: | 646600.00 | 8802700.00 | 8.67E-7 | 2.53E-7 | - | 2.02E-9  |
| расчетная точка 26: | 646600.00 | 8802300.00 | 8.52E-7 | 2.48E-7 | - | 1.99E-9  |
| расчетная точка 27: | 643900.00 | 8804900.00 | 8.29E-7 | 2.42E-7 | - | 1.93E-9  |
| расчетная точка 28: | 646600.00 | 8802800.00 | 8.25E-7 | 2.41E-7 | - | 1.92E-9  |
| расчетная точка 29: | 646600.00 | 8802200.00 | 8.23E-7 | 2.4E-7  | - | 1.92E-9  |
| расчетная точка 30: | 646600.00 | 8802100.00 | 7.9E-7  | 2.3E-7  | - | 1.84E-9  |
| расчетная точка 31: | 643900.00 | 8805000.00 | 7.7E-7  | 2.25E-7 | - | 1.8E-9   |
| расчетная точка 32: | 643900.00 | 8802700.00 | 7.62E-7 | 2.22E-7 | - | 1.78E-9  |
| расчетная точка 33: | 646600.00 | 8802900.00 | 7.55E-7 | 2.2E-7  | - | 1.76E-9  |
| расчетная точка 34: | 646600.00 | 8802000.00 | 7.55E-7 | 2.2E-7  | - | 1.76E-9  |
| расчетная точка 35: | 646600.00 | 8801900.00 | 7.18E-7 | 2.09E-7 | - | 1.68E-9  |
| расчетная точка 36: | 643900.00 | 8805100.00 | 7.15E-7 | 2.09E-7 | - | 1.67E-9  |
| расчетная точка 37: | 646600.00 | 8801800.00 | 6.82E-7 | 1.99E-7 | - | 1.59E-9  |
| расчетная точка 38: | 643900.00 | 8805200.00 | 6.64E-7 | 1.94E-7 | - | 1.55E-9  |
| расчетная точка 39: | 646600.00 | 8803000.00 | 6.64E-7 | 1.93E-7 | - | 1.55E-9  |
| расчетная точка 40: | 643900.00 | 8802600.00 | 6.63E-7 | 1.93E-7 | - | 1.55E-9  |
| расчетная точка 41: | 646600.00 | 8801700.00 | 6.46E-7 | 1.88E-7 | - | 1.51E-9  |
| расчетная точка 42: | 643900.00 | 8805300.00 | 6.17E-7 | 1.8E-7  | - | 1.44E-9  |
| расчетная точка 43: | 646600.00 | 8801600.00 | 6.12E-7 | 1.78E-7 | - | 1.43E-9  |
| расчетная точка 44: | 646600.00 | 8801500.00 | 5.79E-7 | 1.69E-7 | - | 1.35E-9  |
| расчетная точка 45: | 643900.00 | 8802500.00 | 5.78E-7 | 1.69E-7 | - | 1.35E-9  |
| расчетная точка 46: | 646600.00 | 8803100.00 | 5.74E-7 | 1.67E-7 | - | 1.34E-9  |
| расчетная точка 47: | 646600.00 | 8804300.00 | 5.74E-7 | 1.67E-7 | - | 1.34E-9  |
| расчетная точка 48: | 646600.00 | 8804200.00 | 5.73E-7 | 1.67E-7 | - | 1.34E-9  |
| расчетная точка 49: | 646600.00 | 8804400.00 | 5.64E-7 | 1.6E-7  | - | 1.32E-9  |
| расчетная точка 50: | 646600.00 | 8804100.00 | 5.58E-7 | 1.63E-7 | - | 1.3E-9   |
| расчетная точка 51: | 646600.00 | 8801400.00 | 5.47E-7 | 1.59E-7 | - | 1.28E-9  |
| расчетная точка 52: | 646600.00 | 8804500.00 | 5.46E-7 | 1.59E-7 | - | 1.27E-9  |
| расчетная точка 53: | 646600.00 | 8804000.00 | 5.24E-7 | 1.53E-7 | - | 1.22E-9  |
| расчетная точка 54: | 646600.00 | 8804600.00 | 5.24E-7 | 1.53E-7 | - | 1.22E-9  |
| расчетная точка 55: | 646600.00 | 8801300.00 | 5.17E-7 | 1.51E-7 | - | 1.21E-9  |
| расчетная точка 56: | 643900.00 | 8802400.00 | 5.07E-7 | 1.48E-7 | - | 1.18E-9  |
| расчетная точка 57: | 646600.00 | 8804700.00 | 4.98E-7 | 1.45E-7 | - | 1.16E-9  |
| расчетная точка 58: | 646600.00 | 8803200.00 | 4.94E-7 | 1.44E-7 | - | 1.15E-9  |
| расчетная точка 59: | 646600.00 | 8801200.00 | 4.89E-7 | 1.43E-7 | - | 1.14E-9  |
| расчетная точка 60: | 646600.00 | 8803900.00 | 4.71E-7 | 1.37E-7 | - | 1.1E-9   |
| расчетная точка 61: | 646600.00 | 8804800.00 | 4.7E-7  | 1.37E-7 | - | 1.1E-9   |
| расчетная точка 62: | 646600.00 | 8801100.00 | 4.63E-7 | 1.35E-7 | - | 1.08E-9  |
| расчетная точка 63: | 643900.00 | 8802300.00 | 4.47E-7 | 1.3E-7  | - | 1.04E-9  |
| расчетная точка 64: | 646600.00 | 8804900.00 | 4.42E-7 | 1.29E-7 | - | 1.03E-9  |
| расчетная точка 65: | 646600.00 | 8801000.00 | 4.38E-7 | 1.28E-7 | - | 1.02E-9  |
| расчетная точка 66: | 646600.00 | 8803300.00 | 4.29E-7 | 1.25E-7 | - | 9.99E-10 |
| расчетная точка 67: | 646600.00 | 8803800.00 | 4.19E-7 | 1.22E-7 | - | 9.78E-10 |
| расчетная точка 68: | 646600.00 | 8800900.00 | 4.15E-7 | 1.21E-7 | - | 9.68E-10 |
| расчетная точка 69: | 646600.00 | 8805000.00 | 4.14E-7 | 1.21E-7 | - | 9.66E-10 |
| расчетная точка 70: | 643900.00 | 8802200.00 | 3.97E-7 | 1.16E-7 | - | 9.27E-10 |
| расчетная точка 71: | 646600.00 | 8800800.00 | 3.94E-7 | 1.15E-7 | - | 9.18E-10 |
| расчетная точка 72: | 646600.00 | 8805100.00 | 3.87E-7 | 1.13E-7 | - | 9.03E-10 |
| расчетная точка 73: | 646600.00 | 8803400.00 | 3.83E-7 | 1.12E-7 | - | 8.93E-10 |
| расчетная точка 74: | 646600.00 | 8803700.00 | 3.81E-7 | 1.11E-7 | - | 8.88E-10 |
| расчетная точка 75: | 646600.00 | 8800700.00 | 3.73E-7 | 1.09E-7 | - | 8.71E-10 |
| расчетная точка 76: | 646600.00 | 8805200.00 | 3.62E-7 | 1.05E-7 | - | 8.43E-10 |
| расчетная точка 77: | 646600.00 | 8803500.00 | 3.6E-7  | 1.05E-7 | - | 8.39E-10 |
| расчетная точка 78: | 646600.00 | 8803600.00 | 3.59E-7 | 1.05E-7 | - | 8.38E-10 |
| расчетная точка 79: | 643900.00 | 8802100.00 | 3.56E-7 | 1.04E-7 | - | 8.3E-10  |
| расчетная точка 80: | 646600.00 | 8800600.00 | 3.55E-7 | 1.03E-7 | - | 8.27E-10 |
| расчетная точка 81: | 646600.00 | 8805300.00 | 3.37E-7 | 9.83E-8 | - | 7.86E-10 |
| расчетная точка 82: | 643900.00 | 8802000.00 | 3.22E-7 | 9.58E-8 | - | 7.5E-10  |
| расчетная точка 83: | 643900.00 | 8801900.00 | 2.93E-7 | 8.54E-8 | - | 6.83E-10 |
| расчетная точка 84: | 643900.00 | 8801800.00 | 2.69E-7 | 7.84E-8 | - | 6.27E-10 |
| расчетная точка 85: | 643900.00 | 8801700.00 | 2.49E-7 | 7.25E-8 | - | 5.8E-10  |
| расчетная точка 86: | 643900.00 | 8801600.00 | 2.32E-7 | 6.75E-8 | - | 5.4E-10  |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1052

|                                                                     |           |            |         |          |   |          |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|------------|---------|----------|---|----------|
| расчетная точка 87:                                                 | 643900.00 | 8801500.00 | 2.17E-7 | 6.33E-8  | - | 5.07E-10 |
| расчетная точка 88:                                                 | 643900.00 | 8801400.00 | 2.05E-7 | 5.97E-8  | - | 4.78E-10 |
| расчетная точка 89:                                                 | 643900.00 | 8801300.00 | 3.94E-7 | 5.66E-8  | - | 4.53E-10 |
| расчетная точка 90:                                                 | 643900.00 | 8801200.00 | 1.85E-7 | 5.39E-8  | - | 4.31E-10 |
| расчетная точка 91:                                                 | 643900.00 | 8801100.00 | 1.77E-7 | 5.16E-8  | - | 4.13E-10 |
| расчетная точка 92:                                                 | 643900.00 | 8801000.00 | 1.7E-7  | 4.95E-8  | - | 3.96E-10 |
| расчетная точка 93:                                                 | 643900.00 | 8800900.00 | 1.63E-7 | 4.76E-8  | - | 3.81E-10 |
| расчетная точка 94:                                                 | 643900.00 | 8800800.00 | 1.58E-7 | 4.6E-8   | - | 3.68E-10 |
| расчетная точка 95:                                                 | 643900.00 | 8800700.00 | 1.53E-7 | 4.45E-8  | - | 3.56E-10 |
| расчетная точка 96:                                                 | 643900.00 | 8800600.00 | 1.48E-7 | 4.31E-8  | - | 3.45E-10 |
| 7 [2001] Акрилонитрил / Акриловой кислоты нитрил, пропанонитрил (9) |           |            |         |          |   |          |
| расчетная точка 1:                                                  | 644100.00 | 8803600.00 | 5.39E-9 | 1.57E-9  | - | 3.04E-10 |
| расчетная точка 2:                                                  | 644100.00 | 8803700.00 | 5.36E-9 | 1.56E-9  | - | 3.62E-10 |
| расчетная точка 3:                                                  | 644100.00 | 8803500.00 | 5.31E-9 | 1.55E-9  | - | 3.59E-10 |
| расчетная точка 4:                                                  | 644100.00 | 8803800.00 | 5.23E-9 | 1.53E-9  | - | 3.54E-10 |
| расчетная точка 5:                                                  | 644100.00 | 8803400.00 | 5.12E-9 | 1.49E-9  | - | 3.46E-10 |
| расчетная точка 6:                                                  | 644100.00 | 8803900.00 | 5.03E-9 | 1.47E-9  | - | 3.4E-10  |
| расчетная точка 7:                                                  | 644100.00 | 8803300.00 | 4.84E-9 | 1.41E-9  | - | 3.27E-10 |
| расчетная точка 8:                                                  | 644100.00 | 8804000.00 | 4.76E-9 | 1.39E-9  | - | 3.22E-10 |
| расчетная точка 9:                                                  | 644100.00 | 8803200.00 | 4.46E-9 | 1.3E-9   | - | 3.01E-10 |
| расчетная точка 10:                                                 | 644100.00 | 8804100.00 | 4.46E-9 | 1.3E-9   | - | 3.01E-10 |
| расчетная точка 11:                                                 | 644100.00 | 8804200.00 | 4.15E-9 | 1.21E-9  | - | 2.8E-10  |
| расчетная точка 12:                                                 | 644100.00 | 8803100.00 | 4.02E-9 | 1.17E-9  | - | 2.72E-10 |
| расчетная точка 13:                                                 | 644100.00 | 8804300.00 | 3.83E-9 | 1.12E-9  | - | 2.59E-10 |
| расчетная точка 14:                                                 | 644100.00 | 8803000.00 | 3.54E-9 | 1.03E-9  | - | 2.39E-10 |
| расчетная точка 15:                                                 | 644100.00 | 8804400.00 | 3.53E-9 | 1.03E-9  | - | 2.38E-10 |
| расчетная точка 16:                                                 | 644100.00 | 8804500.00 | 3.23E-9 | 9.42E-10 | - | 2.18E-10 |
| расчетная точка 17:                                                 | 646500.00 | 8802700.00 | 3.11E-9 | 9.06E-10 | - | 2.1E-10  |
| расчетная точка 18:                                                 | 646500.00 | 8802800.00 | 3.08E-9 | 8.97E-10 | - | 2.08E-10 |
| расчетная точка 19:                                                 | 646500.00 | 8802600.00 | 3.06E-9 | 8.91E-10 | - | 2.07E-10 |
| расчетная точка 20:                                                 | 644100.00 | 8802900.00 | 3.04E-9 | 8.85E-10 | - | 2.05E-10 |
| расчетная точка 21:                                                 | 644100.00 | 8804600.00 | 2.95E-9 | 8.61E-10 | - | 2.0E-10  |
| расчетная точка 22:                                                 | 646500.00 | 8802500.00 | 2.95E-9 | 8.6E-10  | - | 1.99E-10 |
| расчетная точка 23:                                                 | 646500.00 | 8802900.00 | 2.94E-9 | 8.56E-10 | - | 1.99E-10 |
| расчетная точка 24:                                                 | 646500.00 | 8802400.00 | 2.81E-9 | 8.2E-10  | - | 1.9E-10  |
| расчетная точка 25:                                                 | 644100.00 | 8804700.00 | 2.7E-9  | 7.86E-10 | - | 1.82E-10 |
| расчетная точка 26:                                                 | 646500.00 | 8802300.00 | 2.66E-9 | 7.74E-10 | - | 1.79E-10 |
| расчетная точка 27:                                                 | 646500.00 | 8803000.00 | 2.66E-9 | 7.74E-10 | - | 1.79E-10 |
| расчетная точка 28:                                                 | 644100.00 | 8802800.00 | 2.57E-9 | 7.49E-10 | - | 1.74E-10 |
| расчетная точка 29:                                                 | 646500.00 | 8802200.00 | 2.49E-9 | 7.26E-10 | - | 1.68E-10 |
| расчетная точка 30:                                                 | 644100.00 | 8804800.00 | 2.46E-9 | 7.17E-10 | - | 1.66E-10 |
| расчетная точка 31:                                                 | 646500.00 | 8802100.00 | 2.33E-9 | 6.78E-10 | - | 1.57E-10 |
| расчетная точка 32:                                                 | 646500.00 | 8803100.00 | 2.3E-9  | 6.7E-10  | - | 1.55E-10 |
| расчетная точка 33:                                                 | 644100.00 | 8804900.00 | 2.24E-9 | 6.53E-10 | - | 1.51E-10 |
| расчетная точка 34:                                                 | 644100.00 | 8802700.00 | 2.18E-9 | 6.34E-10 | - | 1.47E-10 |
| расчетная точка 35:                                                 | 646500.00 | 8802000.00 | 2.17E-9 | 6.31E-10 | - | 1.46E-10 |
| расчетная точка 36:                                                 | 644100.00 | 8805000.00 | 2.04E-9 | 5.96E-10 | - | 1.38E-10 |
| расчетная точка 37:                                                 | 646500.00 | 8804100.00 | 2.02E-9 | 5.9E-10  | - | 1.37E-10 |
| расчетная точка 38:                                                 | 646500.00 | 8801900.00 | 2.01E-9 | 5.87E-10 | - | 1.36E-10 |
| расчетная точка 39:                                                 | 646500.00 | 8804200.00 | 2.01E-9 | 5.85E-10 | - | 1.36E-10 |
| расчетная точка 40:                                                 | 646500.00 | 8804000.00 | 1.97E-9 | 5.74E-10 | - | 1.33E-10 |
| расчетная точка 41:                                                 | 646500.00 | 8803200.00 | 1.96E-9 | 5.7E-10  | - | 1.32E-10 |
| расчетная точка 42:                                                 | 646500.00 | 8804300.00 | 1.94E-9 | 5.66E-10 | - | 1.31E-10 |
| расчетная точка 43:                                                 | 646500.00 | 8801800.00 | 1.87E-9 | 5.45E-10 | - | 1.26E-10 |
| расчетная точка 44:                                                 | 644100.00 | 8805100.00 | 1.86E-9 | 5.43E-10 | - | 1.26E-10 |
| расчетная точка 45:                                                 | 644100.00 | 8802600.00 | 1.85E-9 | 5.39E-10 | - | 1.25E-10 |
| расчетная точка 46:                                                 | 646500.00 | 8804400.00 | 1.84E-9 | 5.37E-10 | - | 1.25E-10 |
| расчетная точка 47:                                                 | 646500.00 | 8803900.00 | 1.82E-9 | 5.29E-10 | - | 1.23E-10 |
| расчетная точка 48:                                                 | 646500.00 | 8801700.00 | 1.73E-9 | 5.06E-10 | - | 1.17E-10 |
| расчетная точка 49:                                                 | 646500.00 | 8804500.00 | 1.73E-9 | 5.03E-10 | - | 1.17E-10 |
| расчетная точка 50:                                                 | 644100.00 | 8805200.00 | 1.7E-9  | 4.96E-10 | - | 1.15E-10 |
| расчетная точка 51:                                                 | 646500.00 | 8803300.00 | 1.67E-9 | 4.85E-10 | - | 1.13E-10 |
| расчетная точка 52:                                                 | 646500.00 | 8801600.00 | 1.61E-9 | 4.69E-10 | - | 1.09E-10 |
| расчетная точка 53:                                                 | 646500.00 | 8803800.00 | 1.61E-9 | 4.69E-10 | - | 1.09E-10 |
| расчетная точка 54:                                                 | 646500.00 | 8804600.00 | 1.6E-9  | 4.67E-10 | - | 1.08E-10 |
| расчетная точка 55:                                                 | 644100.00 | 8802500.00 | 1.58E-9 | 4.62E-10 | - | 1.07E-10 |
| расчетная точка 56:                                                 | 644100.00 | 8805300.00 | 1.56E-9 | 4.53E-10 | - | 1.05E-10 |
| расчетная точка 57:                                                 | 646500.00 | 8801500.00 | 1.5E-9  | 4.36E-10 | - | 1.01E-10 |
| расчетная точка 58:                                                 | 646500.00 | 8804700.00 | 1.48E-9 | 4.31E-10 | - | 9.99E-11 |
| расчетная точка 59:                                                 | 646500.00 | 8803400.00 | 1.45E-9 | 4.24E-10 | - | 9.83E-11 |
| расчетная точка 60:                                                 | 646500.00 | 8805700.00 | 1.44E-9 | 4.2E-10  | - | 9.73E-11 |
| расчетная точка 61:                                                 | 646500.00 | 8801400.00 | 1.39E-9 | 4.06E-10 | - | 9.4E-11  |
| расчетная точка 62:                                                 | 644100.00 | 8802400.00 | 1.37E-9 | 3.98E-10 | - | 9.23E-11 |
| расчетная точка 63:                                                 | 646500.00 | 8804800.00 | 1.36E-9 | 3.96E-10 | - | 9.17E-11 |
| расчетная точка 64:                                                 | 646500.00 | 8803500.00 | 1.35E-9 | 3.93E-10 | - | 9.1E-11  |
| расчетная точка 65:                                                 | 646500.00 | 8803600.00 | 1.35E-9 | 3.92E-10 | - | 9.09E-11 |
| расчетная точка 66:                                                 | 646500.00 | 8801300.00 | 1.29E-9 | 3.77E-10 | - | 8.75E-11 |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

|                                                     |           |            |          |          |   |          |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|----------|----------|---|----------|
| расчетная точка 67:                                 | 646500.00 | 8804900.00 | 1.24E-9  | 3.62E-10 | - | 8.4E-11  |
| расчетная точка 68:                                 | 646500.00 | 8801200.00 | 1.21E-9  | 3.52E-10 | - | 8.16E-11 |
| расчетная точка 69:                                 | 644100.00 | 8802300.00 | 1.19E-9  | 3.46E-10 | - | 8.03E-11 |
| расчетная точка 70:                                 | 646500.00 | 8805000.00 | 1.14E-9  | 3.31E-10 | - | 7.67E-11 |
| расчетная точка 71:                                 | 646500.00 | 8801100.00 | 1.13E-9  | 3.28E-10 | - | 7.61E-11 |
| расчетная точка 72:                                 | 646500.00 | 8801000.00 | 1.05E-9  | 3.07E-10 | - | 7.11E-11 |
| расчетная точка 73:                                 | 644100.00 | 8802200.00 | 1.04E-9  | 3.05E-10 | - | 7.06E-11 |
| расчетная точка 74:                                 | 646500.00 | 8805100.00 | 1.04E-9  | 3.02E-10 | - | 7.01E-11 |
| расчетная точка 75:                                 | 646500.00 | 8800900.00 | 9.85E-10 | 2.87E-10 | - | 6.66E-11 |
| расчетная точка 76:                                 | 646500.00 | 8805200.00 | 9.47E-10 | 2.76E-10 | - | 6.4E-11  |
| расчетная точка 77:                                 | 644100.00 | 8802100.00 | 9.28E-10 | 2.71E-10 | - | 6.27E-11 |
| расчетная точка 78:                                 | 646500.00 | 8800800.00 | 9.24E-10 | 2.69E-10 | - | 6.24E-11 |
| расчетная точка 79:                                 | 646500.00 | 8800700.00 | 8.67E-10 | 2.53E-10 | - | 5.86E-11 |
| расчетная точка 80:                                 | 646500.00 | 8805300.00 | 8.64E-10 | 2.52E-10 | - | 5.84E-11 |
| расчетная точка 81:                                 | 644100.00 | 8802000.00 | 8.33E-10 | 2.43E-10 | - | 5.63E-11 |
| расчетная точка 82:                                 | 646500.00 | 8800600.00 | 8.16E-10 | 2.38E-10 | - | 5.51E-11 |
| расчетная точка 83:                                 | 644100.00 | 8801900.00 | 7.55E-10 | 2.2E-10  | - | 5.1E-11  |
| расчетная точка 84:                                 | 644100.00 | 8801800.00 | 6.9E-10  | 2.01E-10 | - | 4.66E-11 |
| расчетная точка 85:                                 | 644100.00 | 8801700.00 | 6.36E-10 | 1.86E-10 | - | 4.3E-11  |
| расчетная точка 86:                                 | 644100.00 | 8801600.00 | 5.91E-10 | 1.72E-10 | - | 4.0E-11  |
| расчетная точка 87:                                 | 644100.00 | 8801500.00 | 5.55E-10 | 1.61E-10 | - | 3.74E-11 |
| расчетная точка 88:                                 | 644100.00 | 8801400.00 | 5.2E-10  | 1.52E-10 | - | 3.52E-11 |
| расчетная точка 89:                                 | 644100.00 | 8801300.00 | 4.92E-10 | 1.43E-10 | - | 3.32E-11 |
| расчетная точка 90:                                 | 644100.00 | 8801200.00 | 4.67E-10 | 1.36E-10 | - | 3.16E-11 |
| расчетная точка 91:                                 | 644100.00 | 8801100.00 | 4.45E-10 | 1.3E-10  | - | 3.01E-11 |
| расчетная точка 92:                                 | 644100.00 | 8801000.00 | 4.26E-10 | 1.24E-10 | - | 2.88E-11 |
| расчетная точка 93:                                 | 644100.00 | 8800900.00 | 4.08E-10 | 1.19E-10 | - | 2.76E-11 |
| расчетная точка 94:                                 | 644100.00 | 8800800.00 | 3.92E-10 | 1.14E-10 | - | 2.65E-11 |
| расчетная точка 95:                                 | 644100.00 | 8800700.00 | 3.77E-10 | 1.1E-10  | - | 2.55E-11 |
| расчетная точка 96:                                 | 644100.00 | 8800600.00 | 3.64E-10 | 1.06E-10 | - | 2.46E-11 |
| 8. [2503] Бунт-1, 3-дмк (1,3-Бушарин, Дмитрий) 1987 |           |            |          |          |   |          |
| расчетная точка 1:                                  | 644100.00 | 8803600.00 | 3.85E-9  | 1.12E-9  | - | 1.16E-10 |
| расчетная точка 2:                                  | 644100.00 | 8803700.00 | 3.83E-9  | 1.12E-9  | - | 1.15E-10 |
| расчетная точка 3:                                  | 644100.00 | 8803500.00 | 3.79E-9  | 1.11E-9  | - | 1.14E-10 |
| расчетная точка 4:                                  | 644100.00 | 8803800.00 | 3.74E-9  | 1.09E-9  | - | 1.13E-10 |
| расчетная точка 5:                                  | 644100.00 | 8803400.00 | 3.66E-9  | 1.07E-9  | - | 1.1E-10  |
| расчетная точка 6:                                  | 644100.00 | 8803900.00 | 3.59E-9  | 1.05E-9  | - | 1.08E-10 |
| расчетная точка 7:                                  | 644100.00 | 8803300.00 | 3.46E-9  | 1.03E-9  | - | 1.04E-10 |
| расчетная точка 8:                                  | 644100.00 | 8804000.00 | 3.4E-9   | 9.9E-10  | - | 1.02E-10 |
| расчетная точка 9:                                  | 644100.00 | 8803200.00 | 3.19E-9  | 9.3E-10  | - | 9.62E-11 |
| расчетная точка 10:                                 | 644100.00 | 8804100.00 | 3.18E-9  | 9.28E-10 | - | 9.59E-11 |
| расчетная точка 11:                                 | 644100.00 | 8804200.00 | 2.96E-9  | 8.62E-10 | - | 8.92E-11 |
| расчетная точка 12:                                 | 644100.00 | 8803100.00 | 2.88E-9  | 8.38E-10 | - | 8.67E-11 |
| расчетная точка 13:                                 | 644100.00 | 8804300.00 | 2.73E-9  | 7.97E-10 | - | 8.24E-11 |
| расчетная точка 14:                                 | 644100.00 | 8803000.00 | 2.53E-9  | 7.38E-10 | - | 7.63E-11 |
| расчетная точка 15:                                 | 644100.00 | 8804400.00 | 2.51E-9  | 7.33E-10 | - | 7.58E-11 |
| расчетная точка 16:                                 | 644100.00 | 8804500.00 | 2.3E-9   | 6.72E-10 | - | 6.95E-11 |
| расчетная точка 17:                                 | 646500.00 | 8802700.00 | 2.22E-9  | 6.47E-10 | - | 6.69E-11 |
| расчетная точка 18:                                 | 646500.00 | 8802800.00 | 2.2E-9   | 6.41E-10 | - | 6.63E-11 |
| расчетная точка 19:                                 | 646500.00 | 8802600.00 | 2.18E-9  | 6.37E-10 | - | 6.59E-11 |
| расчетная точка 20:                                 | 644100.00 | 8802900.00 | 2.17E-9  | 6.34E-10 | - | 6.55E-11 |
| расчетная точка 21:                                 | 646500.00 | 8802500.00 | 2.11E-9  | 6.15E-10 | - | 6.36E-11 |
| расчетная точка 22:                                 | 644100.00 | 8804600.00 | 2.11E-9  | 6.14E-10 | - | 6.35E-11 |
| расчетная точка 23:                                 | 646500.00 | 8802900.00 | 2.1E-9   | 6.11E-10 | - | 6.32E-11 |
| расчетная точка 24:                                 | 646500.00 | 8802400.00 | 2.01E-9  | 5.86E-10 | - | 6.06E-11 |
| расчетная точка 25:                                 | 644100.00 | 8804700.00 | 1.92E-9  | 5.61E-10 | - | 5.8E-11  |
| расчетная точка 26:                                 | 646500.00 | 8802300.00 | 1.9E-9   | 5.54E-10 | - | 5.73E-11 |
| расчетная точка 27:                                 | 646500.00 | 8805000.00 | 1.89E-9  | 5.52E-10 | - | 5.71E-11 |
| расчетная точка 28:                                 | 644100.00 | 8802800.00 | 1.84E-9  | 5.36E-10 | - | 5.55E-11 |
| расчетная точка 29:                                 | 646500.00 | 8802200.00 | 1.78E-9  | 5.19E-10 | - | 5.37E-11 |
| расчетная точка 30:                                 | 644100.00 | 8804800.00 | 1.75E-9  | 5.11E-10 | - | 5.29E-11 |
| расчетная точка 31:                                 | 646500.00 | 8802100.00 | 1.66E-9  | 4.85E-10 | - | 5.01E-11 |
| расчетная точка 32:                                 | 646500.00 | 8803100.00 | 1.64E-9  | 4.78E-10 | - | 4.94E-11 |
| расчетная точка 33:                                 | 644100.00 | 8804900.00 | 1.6E-9   | 4.66E-10 | - | 4.82E-11 |
| расчетная точка 34:                                 | 644100.00 | 8802700.00 | 1.56E-9  | 4.54E-10 | - | 4.7E-11  |
| расчетная точка 35:                                 | 646500.00 | 8802000.00 | 1.55E-9  | 4.51E-10 | - | 4.67E-11 |
| расчетная точка 36:                                 | 644100.00 | 8805000.00 | 1.46E-9  | 4.25E-10 | - | 4.39E-11 |
| расчетная точка 37:                                 | 646500.00 | 8804100.00 | 1.45E-9  | 4.22E-10 | - | 4.36E-11 |
| расчетная точка 38:                                 | 646500.00 | 8801900.00 | 1.44E-9  | 4.2E-10  | - | 4.34E-11 |
| расчетная точка 39:                                 | 646500.00 | 8804200.00 | 1.43E-9  | 4.18E-10 | - | 4.32E-11 |
| расчетная точка 40:                                 | 646500.00 | 8804000.00 | 1.41E-9  | 4.1E-10  | - | 4.24E-11 |
| расчетная точка 41:                                 | 646500.00 | 8803200.00 | 1.4E-9   | 4.07E-10 | - | 4.21E-11 |
| расчетная точка 42:                                 | 646500.00 | 8804300.00 | 1.39E-9  | 4.04E-10 | - | 4.18E-11 |
| расчетная точка 43:                                 | 646500.00 | 8801800.00 | 1.34E-9  | 3.9E-10  | - | 4.03E-11 |
| расчетная точка 44:                                 | 644100.00 | 8805100.00 | 1.33E-9  | 3.88E-10 | - | 4.01E-11 |
| расчетная точка 45:                                 | 644100.00 | 8802600.00 | 1.32E-9  | 3.86E-10 | - | 3.99E-11 |
| расчетная точка 46:                                 | 646500.00 | 8804400.00 | 1.32E-9  | 3.83E-10 | - | 3.97E-11 |
| расчетная точка 47:                                 | 646500.00 | 8803900.00 | 1.3E-9   | 3.79E-10 | - | 3.92E-11 |

|      |          |      |        |       |      |              |              |              |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |



|                     |           |            |          |          |   |         |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|---|---------|
| расчетная точка 7:  | 643900.00 | 4805900.00 | 4.12E-9  | 1.2E-9   | - | 2.11E-5 |
| расчетная точка 8:  | 643900.00 | 4804800.00 | 3.96E-9  | 1.15E-9  | - | 2.01E-5 |
| расчетная точка 9:  | 643900.00 | 4803200.00 | 3.60E-9  | 1.07E-9  | - | 2.0E-5  |
| расчетная точка 10: | 643900.00 | 4801100.00 | 3.76E-9  | 1.1E-9   | - | 1.9E-5  |
| расчетная точка 11: | 643900.00 | 4803100.00 | 3.37E-9  | 9.83E-10 | - | 1.86E-5 |
| расчетная точка 12: | 643900.00 | 4804200.00 | 3.55E-9  | 1.04E-9  | - | 1.78E-5 |
| расчетная точка 13: | 643900.00 | 4805000.00 | 3.05E-9  | 8.89E-10 | - | 1.69E-5 |
| расчетная точка 14: | 643900.00 | 4804300.00 | 3.33E-9  | 9.72E-10 | - | 1.67E-5 |
| расчетная точка 15: | 643900.00 | 4804400.00 | 3.12E-9  | 9.08E-10 | - | 1.55E-5 |
| расчетная точка 16: | 643900.00 | 4807900.00 | 2.71E-9  | 7.89E-10 | - | 1.51E-5 |
| расчетная точка 17: | 643900.00 | 4804500.00 | 2.9E-9   | 8.45E-10 | - | 1.44E-5 |
| расчетная точка 18: | 643900.00 | 4804800.00 | 2.69E-9  | 7.84E-10 | - | 1.33E-5 |
| расчетная точка 19: | 643900.00 | 4802800.00 | 2.36E-9  | 6.88E-10 | - | 1.33E-5 |
| расчетная точка 20: | 646500.00 | 4802500.00 | 2.05E-9  | 6.0E-10  | - | 1.28E-5 |
| расчетная точка 21: | 646500.00 | 4802400.00 | 2.81E-9  | 8.2E-10  | - | 1.27E-5 |
| расчетная точка 22: | 646500.00 | 4802600.00 | 3.06E-9  | 8.91E-10 | - | 1.27E-5 |
| расчетная точка 23: | 646500.00 | 4802300.00 | 2.66E-9  | 7.74E-10 | - | 1.24E-5 |
| расчетная точка 24: | 643900.00 | 4804700.00 | 2.49E-9  | 7.26E-10 | - | 1.23E-5 |
| расчетная точка 25: | 646500.00 | 4801700.00 | 3.11E-9  | 9.06E-10 | - | 1.23E-5 |
| расчетная точка 26: | 646500.00 | 4802200.00 | 2.49E-9  | 7.26E-10 | - | 1.19E-5 |
| расчетная точка 27: | 643900.00 | 4802700.00 | 2.04E-9  | 5.94E-10 | - | 1.16E-5 |
| расчетная точка 28: | 646500.00 | 4802800.00 | 3.08E-9  | 8.97E-10 | - | 1.16E-5 |
| расчетная точка 29: | 646500.00 | 4802100.00 | 2.33E-9  | 6.78E-10 | - | 1.14E-5 |
| расчетная точка 30: | 643900.00 | 4804800.00 | 2.3E-9   | 6.71E-10 | - | 1.14E-5 |
| расчетная точка 31: | 646500.00 | 4807900.00 | 2.17E-9  | 6.31E-10 | - | 1.09E-5 |
| расчетная точка 32: | 646500.00 | 4802900.00 | 2.94E-9  | 8.56E-10 | - | 1.08E-5 |
| расчетная точка 33: | 643900.00 | 4804900.00 | 2.13E-9  | 6.19E-10 | - | 1.05E-5 |
| расчетная точка 34: | 646500.00 | 4801900.00 | 2.01E-9  | 5.87E-10 | - | 1.03E-5 |
| расчетная точка 35: | 643900.00 | 4802600.00 | 1.76E-9  | 5.14E-10 | - | 1.01E-5 |
| расчетная точка 36: | 643900.00 | 4805000.00 | 1.96E-9  | 5.72E-10 | - | 9.7E-6  |
| расчетная точка 37: | 646500.00 | 4801800.00 | 1.87E-9  | 5.45E-10 | - | 9.69E-6 |
| расчетная точка 38: | 646500.00 | 4805000.00 | 2.66E-9  | 7.74E-10 | - | 9.59E-6 |
| расчетная точка 39: | 646500.00 | 4801700.00 | 1.73E-9  | 5.06E-10 | - | 9.12E-6 |
| расчетная точка 40: | 643900.00 | 4805100.00 | 1.81E-9  | 5.27E-10 | - | 8.99E-6 |
| расчетная точка 41: | 643900.00 | 4802500.00 | 1.53E-9  | 4.46E-10 | - | 8.78E-6 |
| расчетная точка 42: | 646500.00 | 4801600.00 | 1.61E-9  | 4.69E-10 | - | 8.57E-6 |
| расчетная точка 43: | 643900.00 | 4805200.00 | 1.67E-9  | 4.86E-10 | - | 8.27E-6 |
| расчетная точка 44: | 646500.00 | 4803100.00 | 2.3E-9   | 6.7E-10  | - | 8.18E-6 |
| расчетная точка 45: | 646500.00 | 4804100.00 | 2.02E-9  | 5.9E-10  | - | 8.13E-6 |
| расчетная точка 46: | 646500.00 | 4804200.00 | 2.01E-9  | 5.85E-10 | - | 8.12E-6 |
| расчетная точка 47: | 646500.00 | 4801500.00 | 1.5E-9   | 4.36E-10 | - | 8.05E-6 |
| расчетная точка 48: | 646500.00 | 4804300.00 | 1.94E-9  | 5.66E-10 | - | 7.95E-6 |
| расчетная точка 49: | 646500.00 | 4804000.00 | 1.97E-9  | 5.74E-10 | - | 7.94E-6 |
| расчетная точка 50: | 646500.00 | 4804400.00 | 1.84E-9  | 5.37E-10 | - | 7.66E-6 |
| расчетная точка 51: | 643900.00 | 4802400.00 | 1.33E-9  | 3.89E-10 | - | 7.66E-6 |
| расчетная точка 52: | 643900.00 | 4805300.00 | 1.54E-9  | 4.49E-10 | - | 7.65E-6 |
| расчетная точка 53: | 646500.00 | 4801400.00 | 1.39E-9  | 4.06E-10 | - | 7.56E-6 |
| расчетная точка 54: | 646500.00 | 4805900.00 | 1.82E-9  | 5.29E-10 | - | 7.5E-6  |
| расчетная точка 55: | 646500.00 | 4804500.00 | 1.78E-9  | 5.03E-10 | - | 7.3E-6  |
| расчетная точка 56: | 646500.00 | 4803200.00 | 1.96E-9  | 5.7E-10  | - | 7.16E-6 |
| расчетная точка 57: | 646500.00 | 4801300.00 | 1.29E-9  | 3.77E-10 | - | 7.1E-6  |
| расчетная точка 58: | 646500.00 | 4804600.00 | 1.6E-9   | 4.67E-10 | - | 6.9E-6  |
| расчетная точка 59: | 646500.00 | 4803800.00 | 1.61E-9  | 4.69E-10 | - | 6.9E-6  |
| расчетная точка 60: | 643900.00 | 4802300.00 | 1.17E-9  | 3.41E-10 | - | 6.71E-6 |
| расчетная точка 61: | 646500.00 | 4801200.00 | 1.21E-9  | 3.52E-10 | - | 6.68E-6 |
| расчетная точка 62: | 646500.00 | 4804700.00 | 1.48E-9  | 4.31E-10 | - | 6.48E-6 |
| расчетная точка 63: | 646500.00 | 4803300.00 | 1.67E-9  | 4.83E-10 | - | 6.41E-6 |
| расчетная точка 64: | 646500.00 | 4803700.00 | 1.44E-9  | 4.2E-10  | - | 6.34E-6 |
| расчетная точка 65: | 646500.00 | 4801100.00 | 1.13E-9  | 3.28E-10 | - | 6.28E-6 |
| расчетная точка 66: | 646500.00 | 4804800.00 | 1.36E-9  | 3.96E-10 | - | 6.05E-6 |
| расчетная точка 67: | 646500.00 | 4803400.00 | 1.45E-9  | 4.24E-10 | - | 5.99E-6 |
| расчетная точка 68: | 646500.00 | 4803600.00 | 1.35E-9  | 3.92E-10 | - | 5.95E-6 |
| расчетная точка 69: | 646500.00 | 4801900.00 | 1.05E-9  | 3.07E-10 | - | 5.91E-6 |
| расчетная точка 70: | 643900.00 | 4802200.00 | 1.03E-9  | 3.0E-10  | - | 5.91E-6 |
| расчетная точка 71: | 646500.00 | 4803500.00 | 1.35E-9  | 3.93E-10 | - | 5.81E-6 |
| расчетная точка 72: | 646500.00 | 4804900.00 | 1.24E-9  | 3.62E-10 | - | 5.64E-6 |
| расчетная точка 73: | 646500.00 | 4800900.00 | 9.85E-10 | 2.87E-10 | - | 5.57E-6 |
| расчетная точка 74: | 646500.00 | 4800800.00 | 9.24E-10 | 2.69E-10 | - | 5.25E-6 |
| расчетная точка 75: | 643900.00 | 4802100.00 | 9.15E-10 | 2.67E-10 | - | 5.24E-6 |
| расчетная точка 76: | 646500.00 | 4805000.00 | 1.14E-9  | 3.31E-10 | - | 5.24E-6 |
| расчетная точка 77: | 646500.00 | 4800700.00 | 8.67E-10 | 2.53E-10 | - | 4.96E-6 |
| расчетная точка 78: | 646500.00 | 4805100.00 | 1.04E-9  | 3.02E-10 | - | 4.86E-6 |
| расчетная точка 79: | 643900.00 | 4802900.00 | 8.19E-10 | 2.39E-10 | - | 4.69E-6 |
| расчетная точка 80: | 646500.00 | 4800600.00 | 8.16E-10 | 2.38E-10 | - | 4.69E-6 |
| расчетная точка 81: | 646500.00 | 4805200.00 | 9.47E-10 | 2.76E-10 | - | 4.51E-6 |
| расчетная точка 82: | 643900.00 | 4801900.00 | 7.39E-10 | 2.15E-10 | - | 4.23E-6 |
| расчетная точка 83: | 646500.00 | 4805300.00 | 8.64E-10 | 2.52E-10 | - | 4.18E-6 |
| расчетная точка 84: | 643900.00 | 4801800.00 | 6.72E-10 | 1.96E-10 | - | 3.85E-6 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1055

|                                                                                          |           |            |          |          |   |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|----------|----------|---|----------|
| расчетная точка 85:                                                                      | 645900.00 | 8801700.00 | 6.15E-10 | 1.79E-10 | - | 3.53E-6  |
| расчетная точка 86:                                                                      | 645900.00 | 8801600.00 | 5.68E-10 | 1.66E-10 | - | 3.76E-6  |
| расчетная точка 87:                                                                      | 645900.00 | 8801500.00 | 5.27E-10 | 1.54E-10 | - | 3.03E-6  |
| расчетная точка 88:                                                                      | 645900.00 | 8801400.00 | 4.93E-10 | 1.44E-10 | - | 2.84E-6  |
| расчетная точка 89:                                                                      | 645900.00 | 8801300.00 | 4.63E-10 | 1.35E-10 | - | 2.68E-6  |
| расчетная точка 90:                                                                      | 645900.00 | 8801200.00 | 4.37E-10 | 1.27E-10 | - | 2.53E-6  |
| расчетная точка 91:                                                                      | 645900.00 | 8801100.00 | 4.14E-10 | 1.21E-10 | - | 2.41E-6  |
| расчетная точка 92:                                                                      | 645900.00 | 8801000.00 | 3.94E-10 | 1.15E-10 | - | 2.3E-6   |
| расчетная точка 93:                                                                      | 645900.00 | 8800900.00 | 3.76E-10 | 1.1E-10  | - | 2.2E-6   |
| расчетная точка 94:                                                                      | 645900.00 | 8800800.00 | 3.6E-10  | 1.05E-10 | - | 2.12E-6  |
| расчетная точка 95:                                                                      | 645900.00 | 8800700.00 | 3.46E-10 | 1.01E-10 | - | 2.04E-6  |
| расчетная точка 96:                                                                      | 645900.00 | 8800600.00 | 3.33E-10 | 9.7E-11  | - | 1.97E-6  |
| Точка макс. воздействия:                                                                 | 645100.00 | 8803400.00 |          |          |   |          |
| [0328] Сажа (SF=3.1 (кг х день)/мг)                                                      |           |            | 1.62E-4  | 0.000047 | - | 9.64E-5  |
| [0602] Бензол (SF=0.027 (кг х день)/мг)                                                  |           |            | 5.3E-5   | 0.000015 | - | 4.17E-7  |
| [0906] Четверисторостный углерод (SF=0.033 (кг х день)/мг)                               |           |            | 2.16E-5  | 6.3E-6   | - | 3.31E-7  |
| [1325] Формальдегид (SF=0.040 (кг х день)/мг)                                            |           |            | 1.63E-5  | 4.76E-6  | - | 2.18E-7  |
| [0627] Этилбензол (SF=0.0039 (кг х день)/мг)                                             |           |            | 2.19E-5  | 6.38E-6  | - | 2.46E-8  |
| [0898] Трихлорэтан (Хлороформ) (576) (SF=0.008 (кг х день)/мг)                           |           |            | 5.39E-6  | 1.57E-6  | - | 1.26E-8  |
| [2001] Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропенитрил) (9) (SF=0.24 (кг х день)/мг) |           |            | 3.63E-8  | 1.06E-8  | - | 2.45E-9  |
| [0903] Бута-1,3-диен (1,3-бутадиев, Дивинил) (98) (SF=0.105 (кг х день)/мг)              |           |            | 2.6E-8   | 7.38E-9  | - | 7.84E-10 |
| [0703] Бензи/нитрен (SF=3.1 (кг х день)/мг)                                              |           |            | 1.82E-9  | 5.31E-10 | - | 1.08E-9  |
| [0827] Нитрохлорид (SF=0.0308 (кг х день)/мг)                                            |           |            | 1.05E-8  | 4.82E-9  | - | 1.48E-10 |
| [1611] Оксиды (Этилена оксид, Эпоксиоксиды) (437) (SF=0.35 (кг х день)/мг)               |           |            | 4.05E-9  | 1.56E-9  | - | 4.51E-10 |
| [0184] Стирол и его изопр. соединения (SF=0.042 (кг х день)/мг)                          |           |            | 1.63E-8  | 4.76E-9  | - | 1.99E-10 |
| [0620] Винилбензол (Стирол, Этилвинбензол) (121) (SF=0.002 (кг х день)/мг)               |           |            | 1.3E-8   | 3.79E-9  | - | 7.58E-12 |
| Суммарный канцерогенный риск                                                             |           |            | 3.63E-8  | 1.06E-8  | - | 9.74E-5  |
| органы дыхания:                                                                          |           |            |          |          |   | 1.08E-9  |
| печень:                                                                                  |           |            |          |          |   | 1.48E-10 |
| аром:                                                                                    |           |            |          |          |   | 4.51E-10 |
| кожа:                                                                                    |           |            |          |          |   | 9.64E-5  |
| почки:                                                                                   |           |            |          |          |   | 9.64E-5  |
| толстая кишка:                                                                           |           |            |          |          |   | 2.45E-8  |
| кровеносная система:                                                                     |           |            |          |          |   | 4.19E-7  |
| лимфатическая система:                                                                   |           |            |          |          |   | 3.05E-9  |
| предстательная железа:                                                                   |           |            |          |          |   | 2.45E-9  |
| желудок:                                                                                 |           |            |          |          |   | 3.99E-9  |
| гортанной мозг:                                                                          |           |            |          |          |   | 2.6E-9   |
| мочеполовая:                                                                             |           |            |          |          |   | 2.18E-7  |

Точка максимальных показателей неблагоприятных эффектов канцерогенных воздействий на критические органы (системы)

Таблица 1.3.2

| Критические органы (системы) | Координаты |            | CRJ      |
|------------------------------|------------|------------|----------|
|                              | X          | Y          |          |
| 1. органы дыхания            |            |            |          |
| расчетная точка 1:           | 645500.00  | 8802700.00 | 3.3E-10  |
| расчетная точка 2:           | 645500.00  | 8802500.00 | 2.28E-10 |
| расчетная точка 3:           | 645000.00  | 8802600.00 | 1.8E-10  |
| расчетная точка 4:           | 645000.00  | 8802300.00 | 1.35E-10 |
| 2. печень                    |            |            |          |
| расчетная точка 1:           | 645500.00  | 8802700.00 | 3.87E-11 |
| 3. кровь                     |            |            |          |
| расчетная точка 1:           | 645500.00  | 8802600.00 | 6.36E-11 |
| расчетная точка 2:           | 645500.00  | 8802400.00 | 3.75E-11 |
| 4. кожа                      |            |            |          |
| расчетная точка 1:           | 645500.00  | 8802600.00 | 2.99E-5  |
| расчетная точка 2:           | 645500.00  | 8802700.00 | 2.76E-5  |
| расчетная точка 3:           | 645100.00  | 8802500.00 | 1.5E-5   |
| 5. почки                     |            |            |          |
| расчетная точка 1:           | 645500.00  | 8802600.00 | 2.99E-5  |
| расчетная точка 2:           | 645500.00  | 8802700.00 | 2.76E-5  |
| расчетная точка 3:           | 645100.00  | 8802500.00 | 1.5E-5   |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

1056

|                            |           |            |          |
|----------------------------|-----------|------------|----------|
| 6. толстая кишка           |           |            |          |
| расчетная точка 1:         | 645500.00 | 4802600.00 | 3.46E-10 |
| расчетная точка 2:         | 645300.00 | 4802400.00 | 2.04E-10 |
| 7. кровеносная система     |           |            |          |
| расчетная точка 1:         | 645100.00 | 4802900.00 | 3.05E-7  |
| расчетная точка 2:         | 645400.00 | 4803100.00 | 2.75E-7  |
| расчетная точка 3:         | 645500.00 | 4802300.00 | 1.12E-7  |
| 8. лимфатическая система   |           |            |          |
| расчетная точка 1:         | 645500.00 | 4802600.00 | 4.47E-10 |
| расчетная точка 2:         | 645300.00 | 4802400.00 | 2.6E-10  |
| 9. пищеварительная система |           |            |          |
| расчетная точка 1:         | 645500.00 | 4802600.00 | 3.46E-10 |
| расчетная точка 2:         | 645300.00 | 4802400.00 | 2.04E-10 |
| 10. желудок                |           |            |          |
| расчетная точка 1:         | 645500.00 | 4802600.00 | 7.18E-10 |
| расчетная точка 2:         | 645300.00 | 4802400.00 | 4.30E-10 |
| 11. головной мозг          |           |            |          |
| расчетная точка 1:         | 645500.00 | 4802600.00 | 3.84E-10 |
| расчетная точка 2:         | 645300.00 | 4802400.00 | 2.22E-10 |
| 12. нозоглотка             |           |            |          |
| расчетная точка 1:         | 645300.00 | 4802700.00 | 6.62E-8  |
| расчетная точка 2:         | 645600.00 | 4802500.00 | 4.56E-8  |
| расчетная точка 3:         | 645000.00 | 4802600.00 | 3.57E-8  |
| расчетная точка 4:         | 645000.00 | 4802300.00 | 2.49E-8  |

Для оценки рисков здоровью населения Всемирной Организацией Здравоохранения рекомендованы следующие диапазоны значений индивидуального риска:

- равный или меньший  $1.0E-6$ , чрезвычайно малый, что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн экспонированных лиц. Не требует никаких дополнительных мероприятий; — более  $1.0E-6$ , но менее  $1.0E-4$  соответствует приемлемому допустимому риску;
- более  $1.0E-4$ , но менее  $1.0E-3$  приемлем для профессиональных групп и неприемлем для населения в целом;
- равный или более  $1.0E-3$  неприемлем ни для населения, ни для профессиональных групп.

#### 1.4. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (23)$$

HQ_i - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация i-го вещества, мг/м³;

ARFC_i - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м³.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем рассчитывается по формуле:

$$HI = \sum HQ_i, \text{ где} \quad (28)$$

HI_i - коэффициент опасности для i-х воздействующих веществ на j-ую систему (орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

#### Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 1.4.1

| Наименование загрязняющего вещества | Координаты |            | AC _i , мг/м ³ | HQ(HI)   |
|-------------------------------------|------------|------------|-------------------------------------|----------|
|                                     | X          | Y          |                                     |          |
| <b>1. (2902) Взвешенные частицы</b> |            |            |                                     |          |
| расчетная точка 1:                  | 645400.00  | 4803200.00 | 1.7321                              | 57.735   |
| расчетная точка 2:                  | 645400.00  | 4803100.00 | 0.308                               | 21.026   |
| расчетная точка 3:                  | 645400.00  | 4803300.00 | 3.379                               | 11.247   |
| расчетная точка 4:                  | 645400.00  | 4803000.00 | 2.119                               | 7.062    |
| расчетная точка 5:                  | 645400.00  | 4803400.00 | 1.354                               | 4.514    |
| расчетная точка 6:                  | 645400.00  | 4802900.00 | 0.763505                            | 2.545    |
| расчетная точка 7:                  | 645400.00  | 4803500.00 | 0.48452                             | 1.615    |
| расчетная точка 8:                  | 645400.00  | 4802800.00 | 0.364136                            | 1.214    |
| расчетная точка 9:                  | 645400.00  | 4803600.00 | 0.288932                            | 0.949773 |
| расчетная точка 10:                 | 645400.00  | 4802700.00 | 0.229873                            | 0.766244 |
| расчетная точка 11:                 | 645400.00  | 4803700.00 | 0.202372                            | 0.674574 |
| расчетная точка 12:                 | 645400.00  | 4802600.00 | 0.164215                            | 0.547382 |
| расчетная точка 13:                 | 645400.00  | 4803800.00 | 0.152409                            | 0.508031 |
| расчетная точка 14:                 | 645400.00  | 4802500.00 | 0.124839                            | 0.416131 |
| расчетная точка 15:                 | 645400.00  | 4803900.00 | 0.119265                            | 0.397549 |
| расчетная точка 16:                 | 645400.00  | 4802400.00 | 0.099619                            | 0.332063 |
| расчетная точка 17:                 | 645400.00  | 4804000.00 | 0.096121                            | 0.320405 |
| расчетная точка 18:                 | 645400.00  | 4802300.00 | 0.081844                            | 0.272813 |
| расчетная точка 19:                 | 645400.00  | 4804100.00 | 0.078164                            | 0.260345 |
| расчетная точка 20:                 | 645400.00  | 4802200.00 | 0.069851                            | 0.228836 |
| расчетная точка 21:                 | 645400.00  | 4804200.00 | 0.065213                            | 0.217377 |
| расчетная точка 22:                 | 645400.00  | 4802100.00 | 0.058519                            | 0.195063 |
| расчетная точка 23:                 | 645400.00  | 4804300.00 | 0.055551                            | 0.185169 |
| расчетная точка 24:                 | 645400.00  | 4802000.00 | 0.050531                            | 0.168436 |

| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп.</ |
|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|---------|
|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|-------|------|------|----------|------|--------|---------|

|                       |           |            |          |          |   |          |
|-----------------------|-----------|------------|----------|----------|---|----------|
| расчетная точка 48:   | 646500.00 | 8801700.00 | 1.24E-9  | 3.62E-10 | - | 3.74E-11 |
| расчетная точка 49:   | 646500.00 | 8804500.00 | 1.23E-9  | 3.59E-10 | - | 3.72E-11 |
| расчетная точка 50:   | 644100.00 | 8805200.00 | 1.21E-9  | 3.54E-10 | - | 3.66E-11 |
| расчетная точка 51:   | 646500.00 | 8803300.00 | 1.19E-9  | 3.46E-10 | - | 3.58E-11 |
| расчетная точка 52:   | 646500.00 | 8801600.00 | 1.15E-9  | 3.36E-10 | - | 3.47E-11 |
| расчетная точка 53:   | 646500.00 | 8803800.00 | 1.15E-9  | 3.35E-10 | - | 3.47E-11 |
| расчетная точка 54:   | 646500.00 | 8804600.00 | 1.14E-9  | 3.33E-10 | - | 3.45E-11 |
| расчетная точка 55:   | 644100.00 | 8802500.00 | 1.13E-9  | 3.3E-10  | - | 3.42E-11 |
| расчетная точка 56:   | 644100.00 | 8805300.00 | 1.11E-9  | 3.23E-10 | - | 3.34E-11 |
| расчетная точка 57:   | 646500.00 | 8801500.00 | 1.07E-9  | 3.12E-10 | - | 3.23E-11 |
| расчетная точка 58:   | 646500.00 | 8804700.00 | 1.05E-9  | 3.08E-10 | - | 3.18E-11 |
| расчетная точка 59:   | 646500.00 | 8803400.00 | 1.04E-9  | 3.03E-10 | - | 3.13E-11 |
| расчетная точка 60:   | 646500.00 | 8803700.00 | 1.03E-9  | 3.0E-10  | - | 3.11E-11 |
| расчетная точка 61:   | 646500.00 | 8801400.00 | 9.95E-10 | 2.95E-10 | - | 3.0E-11  |
| расчетная точка 62:   | 644100.00 | 8802400.00 | 9.77E-10 | 2.85E-10 | - | 2.95E-11 |
| расчетная точка 63:   | 646500.00 | 8804800.00 | 9.69E-10 | 2.82E-10 | - | 2.92E-11 |
| расчетная точка 64:   | 646500.00 | 8803600.00 | 9.62E-10 | 2.8E-10  | - | 2.9E-11  |
| расчетная точка 65:   | 646500.00 | 8803500.00 | 9.62E-10 | 2.8E-10  | - | 2.9E-11  |
| расчетная точка 66:   | 646500.00 | 8801300.00 | 9.26E-10 | 2.7E-10  | - | 2.79E-11 |
| расчетная точка 67:   | 646500.00 | 8804900.00 | 8.87E-10 | 2.58E-10 | - | 2.67E-11 |
| расчетная точка 68:   | 646500.00 | 8801200.00 | 8.63E-10 | 2.52E-10 | - | 2.6E-11  |
| расчетная точка 69:   | 644100.00 | 8802300.00 | 8.51E-10 | 2.48E-10 | - | 2.56E-11 |
| расчетная точка 70:   | 646500.00 | 8805000.00 | 8.1E-10  | 2.36E-10 | - | 2.44E-11 |
| расчетная точка 71:   | 646500.00 | 8801100.00 | 8.05E-10 | 2.35E-10 | - | 2.43E-11 |
| расчетная точка 72:   | 646500.00 | 8801000.00 | 7.53E-10 | 2.19E-10 | - | 2.27E-11 |
| расчетная точка 73:   | 644100.00 | 8802200.00 | 7.48E-10 | 2.18E-10 | - | 2.25E-11 |
| расчетная точка 74:   | 646500.00 | 8805100.00 | 7.4E-10  | 2.16E-10 | - | 2.23E-11 |
| расчетная точка 75:   | 646500.00 | 8800900.00 | 7.05E-10 | 2.05E-10 | - | 2.12E-11 |
| расчетная точка 76:   | 646500.00 | 8805200.00 | 6.75E-10 | 1.97E-10 | - | 2.04E-11 |
| расчетная точка 77:   | 644100.00 | 8802100.00 | 6.64E-10 | 1.94E-10 | - | 2.0E-11  |
| расчетная точка 78:   | 646500.00 | 8800800.00 | 6.6E-10  | 1.92E-10 | - | 1.99E-11 |
| расчетная точка 79:   | 646500.00 | 8800700.00 | 6.2E-10  | 1.81E-10 | - | 1.87E-11 |
| расчетная точка 80:   | 646500.00 | 8805300.00 | 6.17E-10 | 1.8E-10  | - | 1.86E-11 |
| расчетная точка 81:   | 644100.00 | 8802000.00 | 5.96E-10 | 1.74E-10 | - | 1.8E-11  |
| расчетная точка 82:   | 646500.00 | 8800600.00 | 5.83E-10 | 1.7E-10  | - | 1.76E-11 |
| расчетная точка 83:   | 644100.00 | 8801900.00 | 5.4E-10  | 1.57E-10 | - | 1.63E-11 |
| расчетная точка 84:   | 644100.00 | 8801800.00 | 4.94E-10 | 1.44E-10 | - | 1.49E-11 |
| расчетная точка 85:   | 644100.00 | 8801700.00 | 4.55E-10 | 1.35E-10 | - | 1.37E-11 |
| расчетная точка 86:   | 644100.00 | 8801600.00 | 4.23E-10 | 1.23E-10 | - | 1.27E-11 |
| расчетная точка 87:   | 644100.00 | 8801500.00 | 3.95E-10 | 1.15E-10 | - | 1.19E-11 |
| расчетная точка 88:   | 644100.00 | 8801400.00 | 3.72E-10 | 1.08E-10 | - | 1.12E-11 |
| расчетная точка 89:   | 644100.00 | 8801300.00 | 3.52E-10 | 1.02E-10 | - | 1.06E-11 |
| расчетная точка 90:   | 644100.00 | 8801200.00 | 3.34E-10 | 9.73E-11 | - | 1.01E-11 |
| расчетная точка 91:   | 644100.00 | 8801100.00 | 3.18E-10 | 9.27E-11 | - | 9.59E-12 |
| расчетная точка 92:   | 644100.00 | 8801000.00 | 3.04E-10 | 8.86E-11 | - | 9.17E-12 |
| расчетная точка 93:   | 644100.00 | 8800900.00 | 2.91E-10 | 8.5E-11  | - | 8.79E-12 |
| расчетная точка 94:   | 644100.00 | 8800800.00 | 2.8E-10  | 8.16E-11 | - | 8.44E-12 |
| расчетная точка 95:   | 644100.00 | 8800700.00 | 2.7E-10  | 7.86E-11 | - | 8.13E-12 |
| расчетная точка 96:   | 644100.00 | 8800600.00 | 2.6E-10  | 7.58E-11 | - | 7.84E-12 |
| 9. [0703] Битва/инжен |           |            |          |          |   |          |
| расчетная точка 1:    | 643800.00 | 8803600.00 | 3.97E-10 | 1.16E-10 | - | 2.36E-10 |
| расчетная точка 2:    | 643800.00 | 8803500.00 | 3.95E-10 | 1.15E-10 | - | 2.35E-10 |
| расчетная точка 3:    | 643800.00 | 8803700.00 | 3.93E-10 | 1.15E-10 | - | 2.34E-10 |
| расчетная точка 4:    | 643800.00 | 8803400.00 | 3.87E-10 | 1.13E-10 | - | 2.3E-10  |
| расчетная точка 5:    | 643800.00 | 8803800.00 | 3.83E-10 | 1.12E-10 | - | 2.28E-10 |
| расчетная точка 6:    | 643800.00 | 8803300.00 | 3.71E-10 | 1.08E-10 | - | 2.21E-10 |
| расчетная точка 7:    | 643800.00 | 8803900.00 | 3.68E-10 | 1.07E-10 | - | 2.19E-10 |
| расчетная точка 8:    | 643800.00 | 8804000.00 | 3.51E-10 | 1.02E-10 | - | 2.09E-10 |
| расчетная точка 9:    | 643800.00 | 8803200.00 | 3.5E-10  | 1.02E-10 | - | 2.08E-10 |
| расчетная точка 10:   | 643800.00 | 8804100.00 | 3.31E-10 | 9.64E-11 | - | 1.97E-10 |
| расчетная точка 11:   | 643800.00 | 8803100.00 | 3.24E-10 | 9.45E-11 | - | 1.93E-10 |
| расчетная точка 12:   | 643800.00 | 8804200.00 | 3.1E-10  | 9.03E-11 | - | 1.84E-10 |
| расчетная точка 13:   | 643800.00 | 8803000.00 | 2.94E-10 | 8.57E-11 | - | 1.75E-10 |
| расчетная точка 14:   | 643800.00 | 8804300.00 | 2.89E-10 | 8.44E-11 | - | 1.72E-10 |
| расчетная точка 15:   | 643800.00 | 8804000.00 | 2.68E-10 | 7.8E-11  | - | 1.59E-10 |
| расчетная точка 16:   | 643800.00 | 8802900.00 | 2.62E-10 | 7.64E-11 | - | 1.56E-10 |
| расчетная точка 17:   | 643800.00 | 8804500.00 | 2.48E-10 | 7.22E-11 | - | 1.47E-10 |
| расчетная точка 18:   | 643800.00 | 8802800.00 | 2.3E-10  | 6.71E-11 | - | 1.37E-10 |
| расчетная точка 19:   | 643800.00 | 8804600.00 | 2.29E-10 | 6.66E-11 | - | 1.36E-10 |
| расчетная точка 20:   | 646400.00 | 8802500.00 | 2.11E-10 | 6.16E-11 | - | 1.26E-10 |
| расчетная точка 21:   | 643800.00 | 8804700.00 | 2.11E-10 | 6.14E-11 | - | 1.25E-10 |
| расчетная точка 22:   | 646400.00 | 8802400.00 | 2.09E-10 | 6.1E-11  | - | 1.24E-10 |
| расчетная точка 23:   | 646400.00 | 8802600.00 | 2.09E-10 | 6.09E-11 | - | 1.24E-10 |
| расчетная точка 24:   | 646400.00 | 8802300.00 | 2.04E-10 | 5.94E-11 | - | 1.21E-10 |
| расчетная точка 25:   | 646400.00 | 8802700.00 | 2.01E-10 | 5.86E-11 | - | 1.2E-10  |
| расчетная точка 26:   | 643800.00 | 8802700.00 | 1.99E-10 | 5.81E-11 | - | 1.19E-10 |
| расчетная точка 27:   | 646400.00 | 8802200.00 | 1.97E-10 | 5.73E-11 | - | 1.17E-10 |

|      |          |      |        |       |      |               |              |              |
|------|----------|------|--------|-------|------|---------------|--------------|--------------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|      |          |      |        |       |      |               |              |              |

|                            |            |            |          |          |   |          |
|----------------------------|------------|------------|----------|----------|---|----------|
| расчетная точка 28         | 0.43800.00 | 8804800.00 | 1.94E-10 | 5.05E-11 | - | 1.15E-10 |
| расчетная точка 29         | 0.46400.00 | 8802100.00 | 1.88E-10 | 5.48E-11 | - | 1.12E-10 |
| расчетная точка 30         | 0.46400.00 | 8802800.00 | 1.80E-10 | 5.43E-11 | - | 1.11E-10 |
| расчетная точка 31         | 0.46400.00 | 8802000.00 | 1.79E-10 | 5.21E-11 | - | 1.06E-10 |
| расчетная точка 32         | 0.43800.00 | 8804900.00 | 1.78E-10 | 5.2E-11  | - | 1.06E-10 |
| расчетная точка 33         | 0.43800.00 | 8802600.00 | 1.72E-10 | 5.01E-11 | - | 1.02E-10 |
| расчетная точка 34         | 0.46400.00 | 8801900.00 | 1.69E-10 | 4.93E-11 | - | 1.01E-10 |
| расчетная точка 35         | 0.46400.00 | 8802900.00 | 1.68E-10 | 4.9E-11  | - | 1.0E-10  |
| расчетная точка 36         | 0.43800.00 | 8805000.00 | 1.64E-10 | 4.78E-11 | - | 9.76E-11 |
| расчетная точка 37         | 0.46400.00 | 8801800.00 | 1.6E-10  | 4.66E-11 | - | 9.5E-11  |
| расчетная точка 38         | 0.43800.00 | 8805100.00 | 1.51E-10 | 4.4E-11  | - | 8.98E-11 |
| расчетная точка 39         | 0.46400.00 | 8801700.00 | 1.5E-10  | 4.38E-11 | - | 8.95E-11 |
| расчетная точка 40         | 0.46400.00 | 8803000.00 | 1.49E-10 | 4.34E-11 | - | 8.87E-11 |
| расчетная точка 41         | 0.43800.00 | 8802500.00 | 1.48E-10 | 4.33E-11 | - | 8.83E-11 |
| расчетная точка 42         | 0.46400.00 | 8801600.00 | 1.41E-10 | 4.12E-11 | - | 8.42E-11 |
| расчетная точка 43         | 0.43800.00 | 8805200.00 | 1.39E-10 | 4.05E-11 | - | 8.27E-11 |
| расчетная точка 44         | 0.46400.00 | 8804200.00 | 1.33E-10 | 3.88E-11 | - | 7.91E-11 |
| расчетная точка 45         | 0.46400.00 | 8801500.00 | 1.33E-10 | 3.87E-11 | - | 7.91E-11 |
| расчетная точка 46         | 0.46400.00 | 8804100.00 | 1.32E-10 | 3.86E-11 | - | 7.87E-11 |
| расчетная точка 47         | 0.46400.00 | 8804300.00 | 1.31E-10 | 3.81E-11 | - | 7.78E-11 |
| расчетная точка 48         | 0.46400.00 | 8803100.00 | 1.3E-10  | 3.79E-11 | - | 7.74E-11 |
| расчетная точка 49         | 0.46400.00 | 8804000.00 | 1.29E-10 | 3.75E-11 | - | 7.66E-11 |
| расчетная точка 50         | 0.43800.00 | 8802400.00 | 1.29E-10 | 3.75E-11 | - | 7.65E-11 |
| расчетная точка 51         | 0.43800.00 | 8805300.00 | 1.28E-10 | 3.73E-11 | - | 7.62E-11 |
| расчетная точка 52         | 0.46400.00 | 8804400.00 | 1.27E-10 | 3.69E-11 | - | 7.53E-11 |
| расчетная точка 53         | 0.46400.00 | 8801400.00 | 1.25E-10 | 3.64E-11 | - | 7.43E-11 |
| расчетная точка 54         | 0.46400.00 | 8803900.00 | 1.23E-10 | 3.59E-11 | - | 7.32E-11 |
| расчетная точка 55         | 0.46400.00 | 8804500.00 | 1.21E-10 | 3.53E-11 | - | 7.21E-11 |
| расчетная точка 56         | 0.46400.00 | 8801300.00 | 1.17E-10 | 3.42E-11 | - | 6.98E-11 |
| расчетная точка 57         | 0.46400.00 | 8803800.00 | 1.15E-10 | 3.35E-11 | - | 6.84E-11 |
| расчетная точка 58         | 0.46400.00 | 8804600.00 | 1.15E-10 | 3.35E-11 | - | 6.83E-11 |
|                            |            |            |          |          |   |          |
| расчетная точка 59         | 0.46400.00 | 8803200.00 | 1.14E-10 | 3.34E-11 | - | 6.81E-11 |
| расчетная точка 60         | 0.43800.00 | 8802300.00 | 1.12E-10 | 3.27E-11 | - | 6.67E-11 |
| расчетная точка 61         | 0.46400.00 | 8801200.00 | 1.1E-10  | 3.22E-11 | - | 6.56E-11 |
| расчетная точка 62         | 0.46400.00 | 8804700.00 | 1.08E-10 | 3.15E-11 | - | 6.43E-11 |
| расчетная точка 63         | 0.46400.00 | 8803700.00 | 1.07E-10 | 3.11E-11 | - | 6.34E-11 |
| расчетная точка 64         | 0.46400.00 | 8801100.00 | 1.04E-10 | 3.03E-11 | - | 6.17E-11 |
| расчетная точка 65         | 0.46400.00 | 8803300.00 | 1.03E-10 | 3.01E-11 | - | 6.13E-11 |
| расчетная точка 66         | 0.46400.00 | 8804800.00 | 1.01E-10 | 2.95E-11 | - | 6.02E-11 |
| расчетная точка 67         | 0.46400.00 | 8803400.00 | 9.98E-11 | 2.91E-11 | - | 5.94E-11 |
| расчетная точка 68         | 0.43800.00 | 8802200.00 | 9.84E-11 | 2.87E-11 | - | 5.86E-11 |
| расчетная точка 69         | 0.46400.00 | 8801000.00 | 9.77E-11 | 2.85E-11 | - | 5.81E-11 |
| расчетная точка 70         | 0.46400.00 | 8803600.00 | 9.7E-11  | 2.83E-11 | - | 5.77E-11 |
| расчетная точка 71         | 0.46400.00 | 8803500.00 | 9.6E-11  | 2.8E-11  | - | 5.71E-11 |
| расчетная точка 72         | 0.46400.00 | 8804900.00 | 9.44E-11 | 2.75E-11 | - | 5.62E-11 |
| расчетная точка 73         | 0.46400.00 | 8800900.00 | 9.2E-11  | 2.68E-11 | - | 5.47E-11 |
| расчетная точка 74         | 0.46400.00 | 8805000.00 | 8.78E-11 | 2.56E-11 | - | 5.23E-11 |
| расчетная точка 75         | 0.43800.00 | 8802100.00 | 8.72E-11 | 2.54E-11 | - | 5.19E-11 |
| расчетная точка 76         | 0.46400.00 | 8800800.00 | 8.68E-11 | 2.53E-11 | - | 5.16E-11 |
| расчетная точка 77         | 0.46400.00 | 8800700.00 | 8.19E-11 | 2.39E-11 | - | 4.87E-11 |
| расчетная точка 78         | 0.46400.00 | 8805100.00 | 8.16E-11 | 2.38E-11 | - | 4.85E-11 |
| расчетная точка 79         | 0.43800.00 | 8802600.00 | 7.79E-11 | 2.27E-11 | - | 4.63E-11 |
| расчетная точка 80         | 0.46400.00 | 8800600.00 | 7.74E-11 | 2.26E-11 | - | 4.6E-11  |
| расчетная точка 81         | 0.46400.00 | 8805200.00 | 7.57E-11 | 2.21E-11 | - | 4.5E-11  |
| расчетная точка 82         | 0.43800.00 | 8801900.00 | 7.02E-11 | 2.05E-11 | - | 4.18E-11 |
| расчетная точка 83         | 0.46400.00 | 8805300.00 | 7.02E-11 | 2.05E-11 | - | 4.17E-11 |
| расчетная точка 84         | 0.43800.00 | 8801800.00 | 6.39E-11 | 1.86E-11 | - | 3.8E-11  |
| расчетная точка 85         | 0.43800.00 | 8801700.00 | 5.86E-11 | 1.71E-11 | - | 3.49E-11 |
| расчетная точка 86         | 0.43800.00 | 8801600.00 | 5.42E-11 | 1.58E-11 | - | 3.23E-11 |
| расчетная точка 87         | 0.43800.00 | 8801500.00 | 5.04E-11 | 1.47E-11 | - | 3.0E-11  |
| расчетная точка 88         | 0.43800.00 | 8801400.00 | 4.73E-11 | 1.38E-11 | - | 2.81E-11 |
| расчетная точка 89         | 0.43800.00 | 8801300.00 | 4.45E-11 | 1.3E-11  | - | 2.65E-11 |
| расчетная точка 90         | 0.43800.00 | 8801200.00 | 4.22E-11 | 1.23E-11 | - | 2.51E-11 |
| расчетная точка 91         | 0.43800.00 | 8801100.00 | 4.01E-11 | 1.17E-11 | - | 2.39E-11 |
| расчетная точка 92         | 0.43800.00 | 8801000.00 | 3.83E-11 | 1.12E-11 | - | 2.28E-11 |
| расчетная точка 93         | 0.43800.00 | 8800900.00 | 3.67E-11 | 1.07E-11 | - | 2.19E-11 |
| расчетная точка 94         | 0.43800.00 | 8800800.00 | 3.53E-11 | 1.03E-11 | - | 2.1E-11  |
| расчетная точка 95         | 0.43800.00 | 8800700.00 | 3.4E-11  | 9.91E-12 | - | 2.02E-11 |
| расчетная точка 96         | 0.43800.00 | 8800600.00 | 3.28E-11 | 9.57E-12 | - | 1.95E-11 |
| 10. [0827] Вспомогательных |            |            |          |          |   |          |
| расчетная точка 1:         | 0.43900.00 | 8803400.00 | 1.61E-9  | 4.68E-10 | - | 1.46E-11 |
| расчетная точка 2:         | 0.43900.00 | 8803300.00 | 1.6E-9   | 4.67E-10 | - | 1.44E-11 |
| расчетная точка 3:         | 0.43900.00 | 8803500.00 | 1.58E-9  | 4.61E-10 | - | 1.42E-11 |
| расчетная точка 4:         | 0.43900.00 | 8803200.00 | 1.57E-9  | 4.58E-10 | - | 1.41E-11 |
| расчетная точка 5:         | 0.43900.00 | 8803600.00 | 1.54E-9  | 4.48E-10 | - | 1.38E-11 |
| расчетная точка 6:         | 0.43900.00 | 8803100.00 | 1.51E-9  | 4.41E-10 | - | 1.36E-11 |
| расчетная точка 7:         | 0.43900.00 | 8803700.00 | 1.47E-9  | 4.29E-10 | - | 1.32E-11 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1059



|                     |           |            |          |          |   |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|---|----------|
| расчетная точка 8:  | 643900.00 | 8803000.00 | 1.43E-9  | 3.16E-10 | - | 1.28E-11 |
| расчетная точка 9:  | 643900.00 | 8803800.00 | 1.39E-9  | 4.06E-10 | - | 1.25E-11 |
| расчетная точка 10: | 643900.00 | 8802900.00 | 1.32E-9  | 3.86E-10 | - | 1.19E-11 |
| расчетная точка 11: | 643900.00 | 8803900.00 | 1.31E-9  | 3.81E-10 | - | 1.17E-11 |
| расчетная точка 12: | 643900.00 | 8804000.00 | 1.22E-9  | 3.55E-10 | - | 1.09E-11 |
| расчетная точка 13: | 643900.00 | 8802800.00 | 1.2E-9   | 3.51E-10 | - | 1.08E-11 |
| расчетная точка 14: | 643900.00 | 8804100.00 | 1.13E-9  | 3.29E-10 | - | 1.01E-11 |
| расчетная точка 15: | 643900.00 | 8802700.00 | 1.07E-9  | 3.12E-10 | - | 9.62E-12 |
| расчетная точка 16: | 643900.00 | 8804200.00 | 1.04E-9  | 3.04E-10 | - | 9.36E-12 |
| расчетная точка 17: | 643900.00 | 8804300.00 | 9.59E-10 | 2.8E-10  | - | 8.61E-12 |
| расчетная точка 18: | 643900.00 | 8802600.00 | 9.34E-10 | 2.72E-10 | - | 8.39E-12 |
| расчетная точка 19: | 646600.00 | 8802400.00 | 8.96E-10 | 2.61E-10 | - | 8.04E-12 |
| расчетная точка 20: | 646600.00 | 8802300.00 | 8.89E-10 | 2.59E-10 | - | 7.98E-12 |
| расчетная точка 21: | 643900.00 | 8804400.00 | 8.8E-10  | 2.57E-10 | - | 7.9E-12  |
| расчетная точка 22: | 646600.00 | 8802500.00 | 8.8E-10  | 2.57E-10 | - | 7.9E-12  |
| расчетная точка 23: | 646600.00 | 8802200.00 | 8.66E-10 | 2.52E-10 | - | 7.78E-12 |
| расчетная точка 24: | 646600.00 | 8802600.00 | 8.35E-10 | 2.43E-10 | - | 7.5E-12  |
| расчетная точка 25: | 646600.00 | 8802100.00 | 8.32E-10 | 2.43E-10 | - | 7.47E-12 |
| расчетная точка 26: | 643900.00 | 8804500.00 | 8.06E-10 | 2.35E-10 | - | 7.24E-12 |
| расчетная точка 27: | 643900.00 | 8802500.00 | 8.01E-10 | 2.33E-10 | - | 7.19E-12 |
| расчетная точка 28: | 646600.00 | 8802000.00 | 7.92E-10 | 2.31E-10 | - | 7.11E-12 |
| расчетная точка 29: | 646600.00 | 8802700.00 | 7.56E-10 | 2.2E-10  | - | 6.79E-12 |
| расчетная точка 30: | 646600.00 | 8801900.00 | 7.48E-10 | 2.18E-10 | - | 6.71E-12 |
| расчетная точка 31: | 643900.00 | 8804600.00 | 7.38E-10 | 2.15E-10 | - | 6.62E-12 |
| расчетная точка 32: | 646600.00 | 8801800.00 | 7.02E-10 | 2.05E-10 | - | 6.3E-12  |
| расчетная точка 33: | 643900.00 | 8802400.00 | 6.86E-10 | 2.0E-10  | - | 6.16E-12 |
| расчетная точка 34: | 643900.00 | 8804700.00 | 6.75E-10 | 1.97E-10 | - | 6.06E-12 |
| расчетная точка 35: | 646600.00 | 8802300.00 | 6.67E-10 | 1.94E-10 | - | 5.99E-12 |
| расчетная точка 36: | 646600.00 | 8801700.00 | 6.57E-10 | 1.91E-10 | - | 5.9E-12  |
| расчетная точка 37: | 643900.00 | 8804800.00 | 6.17E-10 | 1.8E-10  | - | 5.54E-12 |
| расчетная точка 38: | 646600.00 | 8801600.00 | 6.13E-10 | 1.79E-10 | - | 5.5E-12  |
| расчетная точка 39: | 643900.00 | 8802300.00 | 5.88E-10 | 1.71E-10 | - | 5.28E-12 |
| расчетная точка 40: | 646600.00 | 8803900.00 | 5.86E-10 | 1.71E-10 | - | 5.26E-12 |
| расчетная точка 41: | 646600.00 | 8804000.00 | 5.81E-10 | 1.69E-10 | - | 5.22E-12 |
| расчетная точка 42: | 646600.00 | 8802900.00 | 5.81E-10 | 1.69E-10 | - | 5.22E-12 |
| расчетная точка 43: | 646600.00 | 8803800.00 | 5.73E-10 | 1.67E-10 | - | 5.15E-12 |
| расчетная точка 44: | 646600.00 | 8801500.00 | 5.71E-10 | 1.66E-10 | - | 5.12E-12 |
| расчетная точка 45: | 643900.00 | 8804900.00 | 5.64E-10 | 1.64E-10 | - | 5.07E-12 |
| расчетная точка 46: | 646600.00 | 8804100.00 | 5.64E-10 | 1.64E-10 | - | 5.06E-12 |
| расчетная точка 47: | 646600.00 | 8804200.00 | 5.38E-10 | 1.57E-10 | - | 4.83E-12 |
| расчетная точка 48: | 646600.00 | 8803700.00 | 5.37E-10 | 1.57E-10 | - | 4.82E-12 |
| расчетная точка 49: | 646600.00 | 8801400.00 | 5.31E-10 | 1.55E-10 | - | 4.77E-12 |
| расчетная точка 50: | 643900.00 | 8805000.00 | 5.16E-10 | 1.51E-10 | - | 4.64E-12 |
| расчетная точка 51: | 646600.00 | 8804300.00 | 5.08E-10 | 1.48E-10 | - | 4.58E-12 |
| расчетная точка 52: | 643900.00 | 8802200.00 | 5.06E-10 | 1.48E-10 | - | 4.54E-12 |
| расчетная точка 53: | 646600.00 | 8803000.00 | 5.05E-10 | 1.47E-10 | - | 4.54E-12 |
| расчетная точка 54: | 646600.00 | 8801300.00 | 4.94E-10 | 1.44E-10 | - | 4.43E-12 |
| расчетная точка 55: | 646600.00 | 8802600.00 | 4.85E-10 | 1.41E-10 | - | 4.35E-12 |
| расчетная точка 56: | 646600.00 | 8804400.00 | 4.74E-10 | 1.38E-10 | - | 4.26E-12 |
| расчетная точка 57: | 643900.00 | 8805100.00 | 4.73E-10 | 1.38E-10 | - | 4.25E-12 |
| расчетная точка 58: | 646600.00 | 8801200.00 | 4.59E-10 | 1.34E-10 | - | 4.13E-12 |
| расчетная точка 59: | 646600.00 | 8803100.00 | 4.47E-10 | 1.3E-10  | - | 4.01E-12 |
| расчетная точка 60: | 646600.00 | 8804500.00 | 4.4E-10  | 1.28E-10 | - | 3.95E-12 |
| расчетная точка 61: | 646600.00 | 8803500.00 | 4.4E-10  | 1.28E-10 | - | 3.95E-12 |
| расчетная точка 62: | 643900.00 | 8802100.00 | 4.38E-10 | 1.28E-10 | - | 3.93E-12 |
| расчетная точка 63: | 643900.00 | 8805200.00 | 4.33E-10 | 1.26E-10 | - | 3.89E-12 |
| расчетная точка 64: | 646600.00 | 8801100.00 | 4.28E-10 | 1.25E-10 | - | 3.84E-12 |
| расчетная точка 65: | 646600.00 | 8803200.00 | 4.11E-10 | 1.2E-10  | - | 3.69E-12 |
| расчетная точка 66: | 646600.00 | 8803400.00 | 4.09E-10 | 1.19E-10 | - | 3.68E-12 |
| расчетная точка 67: | 646600.00 | 8804600.00 | 4.07E-10 | 1.19E-10 | - | 3.65E-12 |
| расчетная точка 68: | 646600.00 | 8803300.00 | 3.98E-10 | 1.16E-10 | - | 3.58E-12 |
| расчетная точка 69: | 646600.00 | 8801000.00 | 3.98E-10 | 1.16E-10 | - | 3.57E-12 |
| расчетная точка 70: | 643900.00 | 8805300.00 | 3.98E-10 | 1.16E-10 | - | 3.57E-12 |
| расчетная точка 71: | 643900.00 | 8802800.00 | 3.82E-10 | 1.11E-10 | - | 3.43E-12 |
| расчетная точка 72: | 646600.00 | 8804700.00 | 3.75E-10 | 1.09E-10 | - | 3.36E-12 |
| расчетная точка 73: | 646600.00 | 8800900.00 | 3.71E-10 | 1.08E-10 | - | 3.33E-12 |
| расчетная точка 74: | 646600.00 | 8800800.00 | 3.66E-10 | 1.01E-10 | - | 3.11E-12 |
| расчетная точка 75: | 646600.00 | 8804800.00 | 3.44E-10 | 1.0E-10  | - | 3.09E-12 |
| расчетная точка 76: | 643900.00 | 8801900.00 | 3.35E-10 | 9.70E-11 | - | 3.01E-12 |
| расчетная точка 77: | 646600.00 | 8800700.00 | 3.25E-10 | 9.42E-11 | - | 2.9E-12  |
| расчетная точка 78: | 646600.00 | 8804900.00 | 3.16E-10 | 9.21E-11 | - | 2.84E-12 |
| расчетная точка 79: | 646600.00 | 8800600.00 | 3.02E-10 | 8.84E-11 | - | 2.71E-12 |
| расчетная точка 80: | 643900.00 | 8801800.00 | 2.96E-10 | 8.63E-11 | - | 2.66E-12 |
| расчетная точка 81: | 646600.00 | 8805000.00 | 2.9E-10  | 8.44E-11 | - | 2.60E-12 |
| расчетная точка 82: | 646600.00 | 8805100.00 | 2.85E-10 | 7.74E-11 | - | 2.38E-12 |
| расчетная точка 83: | 643900.00 | 8801700.00 | 2.64E-10 | 7.7E-11  | - | 2.37E-12 |
| расчетная точка 84: | 646600.00 | 8805200.00 | 2.43E-10 | 7.09E-11 | - | 2.19E-12 |
| расчетная точка 85: | 643900.00 | 8801600.00 | 2.38E-10 | 6.93E-11 | - | 2.15E-12 |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

|                                                      |           |            |          |          |   |          |
|------------------------------------------------------|-----------|------------|----------|----------|---|----------|
| расчетная точка 86:                                  | 646600.00 | 8805300.00 | 2.23E-10 | 6.51E-11 | - | 2.0E-12  |
| расчетная точка 87:                                  | 645900.00 | 8801500.00 | 2.16E-10 | 6.28E-11 | - | 1.94E-12 |
| расчетная точка 88:                                  | 643900.00 | 8801400.00 | 1.97E-10 | 5.74E-11 | - | 1.77E-12 |
| расчетная точка 89:                                  | 643900.00 | 8801300.00 | 1.81E-10 | 5.29E-11 | - | 1.63E-12 |
| расчетная точка 90:                                  | 643900.00 | 8801200.00 | 1.68E-10 | 4.9E-11  | - | 1.51E-12 |
| расчетная точка 91:                                  | 643900.00 | 8801100.00 | 1.57E-10 | 4.57E-11 | - | 1.41E-12 |
| расчетная точка 92:                                  | 643900.00 | 8801000.00 | 1.47E-10 | 4.28E-11 | - | 1.32E-12 |
| расчетная точка 93:                                  | 643900.00 | 8800900.00 | 1.38E-10 | 4.03E-11 | - | 1.24E-12 |
| расчетная точка 94:                                  | 643900.00 | 8800800.00 | 1.31E-10 | 3.81E-11 | - | 1.17E-12 |
| расчетная точка 95:                                  | 643900.00 | 8800700.00 | 1.24E-10 | 3.61E-11 | - | 1.11E-12 |
| расчетная точка 96:                                  | 643900.00 | 8800600.00 | 1.18E-10 | 3.44E-11 | - | 1.06E-12 |
| 11. [161] Оксфорд (Этюдная зона, Экокапитален) (437) |           |            |          |          |   |          |
| расчетная точка 1:                                   | 644100.00 | 8803600.00 | 6.80E-10 | 2.0E-10  | - | 0.66E-11 |
| расчетная точка 2:                                   | 644100.00 | 8803700.00 | 6.82E-10 | 1.99E-10 | - | 6.62E-11 |
| расчетная точка 3:                                   | 644100.00 | 8803500.00 | 6.77E-10 | 1.97E-10 | - | 6.56E-11 |
| расчетная точка 4:                                   | 644100.00 | 8803800.00 | 6.66E-10 | 1.94E-10 | - | 6.46E-11 |
| расчетная точка 5:                                   | 644100.00 | 8803400.00 | 6.54E-10 | 1.91E-10 | - | 6.34E-11 |
| расчетная точка 6:                                   | 644100.00 | 8803900.00 | 6.4E-10  | 1.86E-10 | - | 6.2E-11  |
| расчетная точка 7:                                   | 644100.00 | 8803300.00 | 6.17E-10 | 1.8E-10  | - | 5.99E-11 |
| расчетная точка 8:                                   | 644100.00 | 8804000.00 | 6.06E-10 | 1.77E-10 | - | 5.87E-11 |
| расчетная точка 9:                                   | 644100.00 | 8803200.00 | 5.7E-10  | 1.66E-10 | - | 5.53E-11 |
| расчетная точка 10:                                  | 644100.00 | 8804100.00 | 5.67E-10 | 1.65E-10 | - | 5.5E-11  |
| расчетная точка 11:                                  | 644100.00 | 8804200.00 | 5.27E-10 | 1.54E-10 | - | 5.11E-11 |
| расчетная точка 12:                                  | 644100.00 | 8803100.00 | 5.14E-10 | 1.5E-10  | - | 4.99E-11 |
| расчетная точка 13:                                  | 644100.00 | 8804300.00 | 4.87E-10 | 1.42E-10 | - | 4.73E-11 |
| расчетная точка 14:                                  | 644100.00 | 8805000.00 | 4.53E-10 | 1.32E-10 | - | 4.39E-11 |
| расчетная точка 15:                                  | 644100.00 | 8804400.00 | 4.48E-10 | 1.31E-10 | - | 4.35E-11 |
| расчетная точка 16:                                  | 644100.00 | 8804500.00 | 4.11E-10 | 1.2E-10  | - | 3.98E-11 |
| расчетная точка 17:                                  | 646500.00 | 8802700.00 | 3.96E-10 | 1.16E-10 | - | 3.85E-11 |
| расчетная точка 18:                                  | 646500.00 | 8802800.00 | 3.92E-10 | 1.14E-10 | - | 3.81E-11 |
| расчетная точка 19:                                  | 646500.00 | 8802400.00 | 3.9E-10  | 1.14E-10 | - | 3.78E-11 |
| расчетная точка 20:                                  | 644100.00 | 8802900.00 | 3.89E-10 | 1.13E-10 | - | 3.77E-11 |
| расчетная точка 21:                                  | 646500.00 | 8802500.00 | 3.77E-10 | 1.1E-10  | - | 3.66E-11 |
| расчетная точка 22:                                  | 644100.00 | 8804600.00 | 3.76E-10 | 1.09E-10 | - | 3.64E-11 |
| расчетная точка 23:                                  | 646500.00 | 8802900.00 | 3.74E-10 | 1.09E-10 | - | 3.63E-11 |
| расчетная точка 24:                                  | 646500.00 | 8802400.00 | 3.59E-10 | 1.05E-10 | - | 3.49E-11 |
| расчетная точка 25:                                  | 644100.00 | 8804700.00 | 3.43E-10 | 9.99E-11 | - | 3.37E-11 |
| расчетная точка 26:                                  | 646500.00 | 8802300.00 | 3.39E-10 | 9.89E-11 | - | 3.29E-11 |
| расчетная точка 27:                                  | 646500.00 | 8803000.00 | 3.38E-10 | 9.84E-11 | - | 3.28E-11 |
| расчетная точка 28:                                  | 644100.00 | 8802800.00 | 3.29E-10 | 9.59E-11 | - | 3.19E-11 |
| расчетная точка 29:                                  | 646500.00 | 8802200.00 | 3.18E-10 | 9.28E-11 | - | 3.09E-11 |
| расчетная точка 30:                                  | 644100.00 | 8804800.00 | 3.13E-10 | 9.11E-11 | - | 3.03E-11 |
| расчетная точка 31:                                  | 646500.00 | 8802100.00 | 2.97E-10 | 8.67E-11 | - | 2.88E-11 |
| расчетная точка 32:                                  | 646500.00 | 8803100.00 | 2.92E-10 | 8.51E-11 | - | 2.83E-11 |
| расчетная точка 33:                                  | 644100.00 | 8804900.00 | 2.85E-10 | 8.31E-11 | - | 2.76E-11 |
| расчетная точка 34:                                  | 644100.00 | 8802700.00 | 2.79E-10 | 8.13E-11 | - | 2.70E-11 |
| расчетная точка 35:                                  | 646500.00 | 8802600.00 | 2.77E-10 | 8.07E-11 | - | 2.68E-11 |
| расчетная точка 36:                                  | 644100.00 | 8805000.00 | 2.6E-10  | 7.57E-11 | - | 2.52E-11 |
| расчетная точка 37:                                  | 646500.00 | 8804100.00 | 2.58E-10 | 7.53E-11 | - | 2.51E-11 |
| расчетная точка 38:                                  | 646500.00 | 8801900.00 | 2.57E-10 | 7.5E-11  | - | 2.49E-11 |
| расчетная точка 39:                                  | 646500.00 | 8804200.00 | 2.56E-10 | 7.46E-11 | - | 2.48E-11 |
| расчетная точка 40:                                  | 646500.00 | 8804000.00 | 2.52E-10 | 7.33E-11 | - | 2.44E-11 |
| расчетная точка 41:                                  | 646500.00 | 8803200.00 | 2.49E-10 | 7.25E-11 | - | 2.41E-11 |
| расчетная точка 42:                                  | 646500.00 | 8804300.00 | 2.47E-10 | 7.21E-11 | - | 2.4E-11  |
| расчетная точка 43:                                  | 646500.00 | 8801800.00 | 2.39E-10 | 6.96E-11 | - | 2.32E-11 |
| расчетная точка 44:                                  | 644100.00 | 8802600.00 | 2.37E-10 | 6.91E-11 | - | 2.3E-11  |
| расчетная точка 45:                                  | 644100.00 | 8805100.00 | 2.37E-10 | 6.91E-11 | - | 2.3E-11  |
| расчетная точка 46:                                  | 646500.00 | 8804400.00 | 2.35E-10 | 6.84E-11 | - | 2.28E-11 |
| расчетная точка 47:                                  | 646500.00 | 8803900.00 | 2.32E-10 | 6.78E-11 | - | 2.25E-11 |
| расчетная точка 48:                                  | 646500.00 | 8801700.00 | 2.22E-10 | 6.46E-11 | - | 2.15E-11 |
| расчетная точка 49:                                  | 646500.00 | 8804500.00 | 2.2E-10  | 6.41E-11 | - | 2.13E-11 |
| расчетная точка 50:                                  | 644100.00 | 8805200.00 | 2.16E-10 | 6.31E-11 | - | 2.1E-11  |
| расчетная точка 51:                                  | 646500.00 | 8805300.00 | 2.12E-10 | 6.17E-11 | - | 2.05E-11 |
| расчетная точка 52:                                  | 646500.00 | 8803800.00 | 2.06E-10 | 6.0E-11  | - | 2.0E-11  |
| расчетная точка 53:                                  | 646500.00 | 8801600.00 | 2.06E-10 | 6.0E-11  | - | 2.0E-11  |
| расчетная точка 54:                                  | 646500.00 | 8804600.00 | 2.04E-10 | 5.95E-11 | - | 1.98E-11 |
| расчетная точка 55:                                  | 644100.00 | 8802300.00 | 2.03E-10 | 5.91E-11 | - | 1.97E-11 |
| расчетная точка 56:                                  | 644100.00 | 8805300.00 | 1.98E-10 | 5.76E-11 | - | 1.92E-11 |
| расчетная точка 57:                                  | 646500.00 | 8801500.00 | 1.91E-10 | 5.57E-11 | - | 1.85E-11 |
| расчетная точка 58:                                  | 646500.00 | 8804700.00 | 1.88E-10 | 5.48E-11 | - | 1.82E-11 |
| расчетная точка 59:                                  | 646500.00 | 8803400.00 | 1.85E-10 | 5.39E-11 | - | 1.79E-11 |
| расчетная точка 60:                                  | 646500.00 | 8803700.00 | 1.84E-10 | 5.37E-11 | - | 1.79E-11 |
|                                                      |           |            |          |          |   |          |
| расчетная точка 61:                                  | 646500.00 | 8801400.00 | 1.78E-10 | 5.18E-11 | - | 1.72E-11 |
| расчетная точка 62:                                  | 644100.00 | 8802400.00 | 1.75E-10 | 5.1E-11  | - | 1.7E-11  |
| расчетная точка 63:                                  | 646500.00 | 8804800.00 | 1.73E-10 | 5.03E-11 | - | 1.67E-11 |
| расчетная точка 64:                                  | 646500.00 | 8803600.00 | 1.72E-10 | 5.01E-11 | - | 1.67E-11 |
| расчетная точка 65:                                  | 646500.00 | 8805300.00 | 1.72E-10 | 5.0E-11  | - | 1.66E-11 |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

|                                            |           |            |          |          |   |          |
|--------------------------------------------|-----------|------------|----------|----------|---|----------|
| расчетная точка 65:                        | 646500.00 | 8801300.00 | 1.65E-10 | 3.82E-11 | - | 1.6E-11  |
| расчетная точка 67:                        | 646500.00 | 8804900.00 | 1.58E-10 | 4.61E-11 | - | 1.53E-11 |
| расчетная точка 68:                        | 646500.00 | 8801200.00 | 1.54E-10 | 4.49E-11 | - | 1.5E-11  |
| расчетная точка 69:                        | 646100.00 | 8802300.00 | 1.52E-10 | 4.13E-11 | - | 1.48E-11 |
| расчетная точка 70:                        | 646500.00 | 8805000.00 | 1.44E-10 | 4.21E-11 | - | 1.4E-11  |
| расчетная точка 71:                        | 646500.00 | 8801100.00 | 1.44E-10 | 4.19E-11 | - | 1.4E-11  |
| расчетная точка 72:                        | 646500.00 | 8801000.00 | 1.34E-10 | 3.92E-11 | - | 1.3E-11  |
| расчетная точка 73:                        | 646100.00 | 8802200.00 | 1.34E-10 | 3.9E-11  | - | 1.3E-11  |
| расчетная точка 74:                        | 646500.00 | 8805100.00 | 1.32E-10 | 3.84E-11 | - | 1.28E-11 |
| расчетная точка 75:                        | 646500.00 | 8801900.00 | 1.26E-10 | 3.67E-11 | - | 1.22E-11 |
| расчетная точка 76:                        | 646500.00 | 8805200.00 | 1.2E-10  | 3.51E-11 | - | 1.17E-11 |
| расчетная точка 77:                        | 646100.00 | 8802100.00 | 1.19E-10 | 3.46E-11 | - | 1.15E-11 |
| расчетная точка 78:                        | 646500.00 | 8800800.00 | 1.18E-10 | 3.44E-11 | - | 1.14E-11 |
| расчетная точка 79:                        | 646500.00 | 8800700.00 | 1.11E-10 | 3.23E-11 | - | 1.07E-11 |
| расчетная точка 80:                        | 646500.00 | 8805300.00 | 1.1E-10  | 3.2E-11  | - | 1.07E-11 |
| расчетная точка 81:                        | 646100.00 | 8802000.00 | 1.06E-10 | 3.1E-11  | - | 1.03E-11 |
| расчетная точка 82:                        | 646500.00 | 8800600.00 | 1.04E-10 | 3.04E-11 | - | 1.01E-11 |
| расчетная точка 83:                        | 646100.00 | 8801900.00 | 9.65E-11 | 2.81E-11 | - | 9.36E-12 |
| расчетная точка 84:                        | 646100.00 | 8801800.00 | 8.82E-11 | 2.57E-11 | - | 8.56E-12 |
| расчетная точка 85:                        | 646100.00 | 8801700.00 | 8.13E-11 | 2.37E-11 | - | 7.89E-12 |
| расчетная точка 86:                        | 646100.00 | 8801600.00 | 7.55E-11 | 2.2E-11  | - | 7.33E-12 |
| расчетная точка 87:                        | 646100.00 | 8801500.00 | 7.06E-11 | 2.06E-11 | - | 6.83E-12 |
| расчетная точка 88:                        | 646100.00 | 8801400.00 | 6.64E-11 | 1.94E-11 | - | 6.44E-12 |
| расчетная точка 89:                        | 646100.00 | 8801300.00 | 6.28E-11 | 1.83E-11 | - | 6.09E-12 |
| расчетная точка 90:                        | 646100.00 | 8801200.00 | 5.96E-11 | 1.74E-11 | - | 5.78E-12 |
| расчетная точка 91:                        | 646100.00 | 8801100.00 | 5.68E-11 | 1.66E-11 | - | 5.51E-12 |
| расчетная точка 92:                        | 646100.00 | 8801000.00 | 5.43E-11 | 1.58E-11 | - | 5.27E-12 |
| расчетная точка 93:                        | 646100.00 | 8800900.00 | 5.21E-11 | 1.52E-11 | - | 5.05E-12 |
| расчетная точка 94:                        | 646100.00 | 8800800.00 | 5.0E-11  | 1.46E-11 | - | 4.85E-12 |
| расчетная точка 95:                        | 646100.00 | 8800700.00 | 4.81E-11 | 1.4E-11  | - | 4.67E-12 |
| расчетная точка 96:                        | 646100.00 | 8800600.00 | 4.64E-11 | 1.35E-11 | - | 4.5E-12  |
| 12. [0184] Сметный архив некр. сооружений: |           |            |          |          |   |          |
| расчетная точка 1:                         | 646100.00 | 8803600.00 | 2.3E-9   | 6.7E-10  | - | 2.8E-11  |
| расчетная точка 2:                         | 646100.00 | 8803700.00 | 2.28E-9  | 6.64E-10 | - | 2.77E-11 |
| расчетная точка 3:                         | 646100.00 | 8803500.00 | 2.28E-9  | 6.63E-10 | - | 2.77E-11 |
| расчетная точка 4:                         | 646100.00 | 8803800.00 | 2.21E-9  | 6.46E-10 | - | 2.7E-11  |
| расчетная точка 5:                         | 646100.00 | 8803400.00 | 2.21E-9  | 6.43E-10 | - | 2.69E-11 |
| расчетная точка 6:                         | 646100.00 | 8803900.00 | 2.12E-9  | 6.18E-10 | - | 2.58E-11 |
| расчетная точка 7:                         | 646100.00 | 8803300.00 | 2.09E-9  | 6.1E-10  | - | 2.55E-11 |
| расчетная точка 8:                         | 646100.00 | 8804000.00 | 2.0E-9   | 5.84E-10 | - | 2.44E-11 |
| расчетная точка 9:                         | 646100.00 | 8803200.00 | 1.94E-9  | 5.66E-10 | - | 2.36E-11 |
| расчетная точка 10:                        | 646100.00 | 8804100.00 | 1.87E-9  | 5.46E-10 | - | 2.28E-11 |
| расчетная точка 11:                        | 646100.00 | 8803100.00 | 1.76E-9  | 5.14E-10 | - | 2.18E-11 |
| расчетная точка 12:                        | 646100.00 | 8804200.00 | 1.74E-9  | 5.07E-10 | - | 2.12E-11 |
| расчетная точка 13:                        | 646100.00 | 8804300.00 | 1.61E-9  | 4.68E-10 | - | 1.96E-11 |
| расчетная точка 14:                        | 646100.00 | 8803000.00 | 1.56E-9  | 4.55E-10 | - | 1.9E-11  |

[illegible]



|                     |            |            |          |          |   |          |
|---------------------|------------|------------|----------|----------|---|----------|
| расчетная точка 47: | 6 16600.00 | 4804400.00 | 7.12E-10 | 2.07E-10 | - | 8.66E-12 |
| расчетная точка 48: | 6 44100.00 | 4802500.00 | 7.02E-10 | 2.05E-10 | - | 8.55E-12 |
| расчетная точка 49: | 6 46600.00 | 4803200.00 | 6.86E-10 | 2.04E-10 | - | 8.35E-12 |
| расчетная точка 50: | 6 46600.00 | 4801600.00 | 6.82E-10 | 1.99E-10 | - | 8.3E-12  |
| расчетная точка 51: | 6 48600.00 | 4804500.00 | 6.74E-10 | 1.97E-10 | - | 8.21E-12 |
| расчетная точка 52: | 6 46600.00 | 4803900.00 | 6.68E-10 | 1.95E-10 | - | 8.13E-12 |
| расчетная точка 53: | 6 44100.00 | 4805300.00 | 6.53E-10 | 1.9E-10  | - | 7.94E-12 |
| расчетная точка 54: | 6 46600.00 | 4801500.00 | 6.37E-10 | 1.86E-10 | - | 7.75E-12 |
| расчетная точка 55: | 6 46600.00 | 4804600.00 | 6.33E-10 | 1.85E-10 | - | 7.71E-12 |
| расчетная точка 56: | 6 44100.00 | 4802400.00 | 6.05E-10 | 1.76E-10 | - | 7.36E-12 |
| расчетная точка 57: | 6 46600.00 | 4803800.00 | 5.97E-10 | 1.74E-10 | - | 7.26E-12 |
| расчетная точка 58: | 6 46600.00 | 4803300.00 | 5.95E-10 | 1.73E-10 | - | 7.24E-12 |
| расчетная точка 59: | 6 46600.00 | 4801400.00 | 5.95E-10 | 1.73E-10 | - | 7.24E-12 |
| расчетная точка 60: | 6 46600.00 | 4804700.00 | 5.9E-10  | 1.72E-10 | - | 7.18E-12 |
| расчетная точка 61: | 6 46600.00 | 4801300.00 | 5.56E-10 | 1.62E-10 | - | 6.76E-12 |

|                    |           |            |          |          |   |          |
|--------------------|-----------|------------|----------|----------|---|----------|
| расчетная точка 62 | 646600.00 | 8804800.00 | 5.47E-10 | 1.6E-10  | - | 6.66E-12 |
| расчетная точка 63 | 646600.00 | 8803700.00 | 5.4E-10  | 1.57E-10 | - | 6.57E-12 |
| расчетная точка 64 | 646600.00 | 8803400.00 | 5.32E-10 | 1.55E-10 | - | 6.47E-12 |
| расчетная точка 65 | 644100.00 | 8802300.00 | 5.25E-10 | 1.53E-10 | - | 6.39E-12 |
| расчетная точка 66 | 646600.00 | 8801200.00 | 5.2E-10  | 1.51E-10 | - | 6.31E-12 |
| расчетная точка 67 | 646600.00 | 8803600.00 | 5.06E-10 | 1.47E-10 | - | 6.15E-12 |
| расчетная точка 68 | 646600.00 | 8804900.00 | 5.06E-10 | 1.47E-10 | - | 6.15E-12 |
| расчетная точка 69 | 646600.00 | 8803500.00 | 5.02E-10 | 1.46E-10 | - | 6.11E-12 |
| расчетная точка 70 | 646600.00 | 8801100.00 | 4.86E-10 | 1.42E-10 | - | 5.92E-12 |
| расчетная точка 71 | 646600.00 | 8805000.00 | 4.66E-10 | 1.36E-10 | - | 5.67E-12 |
| расчетная точка 72 | 644100.00 | 8802200.00 | 4.61E-10 | 1.34E-10 | - | 5.6E-12  |
| расчетная точка 73 | 646600.00 | 8801900.00 | 4.56E-10 | 1.33E-10 | - | 5.55E-12 |
| расчетная точка 74 | 646600.00 | 8805100.00 | 4.29E-10 | 1.25E-10 | - | 5.22E-12 |
| расчетная точка 75 | 646600.00 | 8800900.00 | 4.28E-10 | 1.25E-10 | - | 5.2E-12  |
| расчетная точка 76 | 644100.00 | 8802100.00 | 4.08E-10 | 1.19E-10 | - | 4.97E-12 |
| расчетная точка 77 | 646600.00 | 8800800.00 | 4.02E-10 | 1.17E-10 | - | 4.89E-12 |
| расчетная точка 78 | 646600.00 | 8805200.00 | 3.94E-10 | 1.15E-10 | - | 4.8E-12  |
| расчетная точка 79 | 646600.00 | 8800700.00 | 3.78E-10 | 1.1E-10  | - | 4.6E-12  |
| расчетная точка 80 | 644100.00 | 8802000.00 | 3.65E-10 | 1.06E-10 | - | 4.44E-12 |
| расчетная точка 81 | 646600.00 | 8805300.00 | 3.63E-10 | 1.06E-10 | - | 4.41E-12 |
| расчетная точка 82 | 646600.00 | 8806000.00 | 3.56E-10 | 1.04E-10 | - | 4.33E-12 |
| расчетная точка 83 | 644100.00 | 8801900.00 | 3.3E-10  | 9.63E-11 | - | 4.02E-12 |
| расчетная точка 84 | 644100.00 | 8801800.00 | 3.01E-10 | 8.79E-11 | - | 3.67E-12 |
| расчетная точка 85 | 644100.00 | 8801700.00 | 2.77E-10 | 8.09E-11 | - | 3.38E-12 |
| расчетная точка 86 | 644100.00 | 8801600.00 | 2.57E-10 | 7.5E-11  | - | 3.13E-12 |
| расчетная точка 87 | 644100.00 | 8801500.00 | 2.4E-10  | 7.0E-11  | - | 2.92E-12 |
| расчетная точка 88 | 644100.00 | 8801400.00 | 2.26E-10 | 6.58E-11 | - | 2.75E-12 |
| расчетная точка 89 | 644100.00 | 8801300.00 | 2.13E-10 | 6.21E-11 | - | 2.59E-12 |
| расчетная точка 90 | 644100.00 | 8801200.00 | 2.02E-10 | 5.89E-11 | - | 2.46E-12 |
| расчетная точка 91 | 644100.00 | 8801100.00 | 1.92E-10 | 5.61E-11 | - | 2.34E-12 |
| расчетная точка 92 | 644100.00 | 8801000.00 | 1.84E-10 | 5.36E-11 | - | 2.24E-12 |
| расчетная точка 93 | 644100.00 | 8800900.00 | 1.76E-10 | 5.13E-11 | - | 2.14E-12 |
| расчетная точка 94 | 644100.00 | 8800800.00 | 1.69E-10 | 4.93E-11 | - | 2.06E-12 |
| расчетная точка 95 | 644100.00 | 8800700.00 | 1.63E-10 | 4.74E-11 | - | 1.98E-12 |
| расчетная точка 96 | 644100.00 | 8800600.00 | 1.57E-10 | 4.57E-11 | - | 1.91E-12 |

13. [0620] Виноградский (Старов, Зиниловский) (121)

|                     |           |            |          |          |   |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|---|----------|
| расчетная точка 1:  | 644100.00 | 8803600.00 | 1.92E-9  | 5.61E-10 | - | 1.12E-12 |
| расчетная точка 2:  | 644100.00 | 8803700.00 | 1.91E-9  | 5.58E-10 | - | 1.12E-12 |
| расчетная точка 3:  | 644100.00 | 8803500.00 | 1.9E-9   | 5.53E-10 | - | 1.11E-12 |
| расчетная точка 4:  | 644100.00 | 8803800.00 | 1.87E-9  | 5.44E-10 | - | 1.09E-12 |
| расчетная точка 5:  | 644100.00 | 8803400.00 | 1.83E-9  | 5.34E-10 | - | 1.07E-12 |
| расчетная точка 6:  | 644100.00 | 8803900.00 | 1.79E-9  | 5.23E-10 | - | 1.05E-12 |
| расчетная точка 7:  | 644100.00 | 8803300.00 | 1.73E-9  | 5.04E-10 | - | 1.01E-12 |
| расчетная точка 8:  | 644100.00 | 8804000.00 | 1.7E-9   | 4.95E-10 | - | 9.9E-13  |
| расчетная точка 9:  | 644100.00 | 8803200.00 | 1.59E-9  | 4.65E-10 | - | 9.3E-13  |
| расчетная точка 10: | 644100.00 | 8804100.00 | 1.59E-9  | 4.64E-10 | - | 9.28E-13 |
| расчетная точка 11: | 644100.00 | 8804200.00 | 1.48E-9  | 4.31E-10 | - | 8.62E-13 |
| расчетная точка 12: | 644100.00 | 8803100.00 | 1.44E-9  | 4.19E-10 | - | 8.38E-13 |
| расчетная точка 13: | 644100.00 | 8804300.00 | 1.37E-9  | 3.98E-10 | - | 7.97E-13 |
| расчетная точка 14: | 644100.00 | 8803600.00 | 1.27E-9  | 3.69E-10 | - | 7.38E-13 |
| расчетная точка 15: | 644100.00 | 8804400.00 | 1.26E-9  | 3.66E-10 | - | 7.33E-13 |
| расчетная точка 16: | 644100.00 | 8804500.00 | 1.15E-9  | 3.30E-10 | - | 6.72E-13 |
| расчетная точка 17: | 646500.00 | 8802700.00 | 1.11E-9  | 3.24E-10 | - | 6.47E-13 |
| расчетная точка 18: | 646500.00 | 8802800.00 | 1.1E-9   | 3.2E-10  | - | 6.41E-13 |
| расчетная точка 19: | 646500.00 | 8802600.00 | 1.09E-9  | 3.18E-10 | - | 6.37E-13 |
| расчетная точка 20: | 644100.00 | 8802900.00 | 1.09E-9  | 3.17E-10 | - | 6.34E-13 |
| расчетная точка 21: | 646500.00 | 8802500.00 | 1.06E-9  | 3.08E-10 | - | 6.15E-13 |
| расчетная точка 22: | 644100.00 | 8804600.00 | 1.05E-9  | 3.07E-10 | - | 6.14E-13 |
| расчетная точка 23: | 646500.00 | 8802900.00 | 1.05E-9  | 3.06E-10 | - | 6.11E-13 |
| расчетная точка 24: | 646500.00 | 8802400.00 | 1.01E-9  | 2.93E-10 | - | 5.86E-13 |
| расчетная точка 25: | 644100.00 | 8804700.00 | 9.61E-10 | 2.8E-10  | - | 5.61E-13 |
| расчетная точка 26: | 646500.00 | 8802300.00 | 9.5E-10  | 2.77E-10 | - | 5.54E-13 |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|                                  |           |            |          |          |   |          |
|----------------------------------|-----------|------------|----------|----------|---|----------|
| расчетная точка 27:              | 646500.00 | 4803000.00 | 9.47E-10 | 2.76E-10 | - | 5.52E-13 |
| расчетная точка 28:              | 644100.00 | 4802800.00 | 9.2E-10  | 2.68E-10 | - | 5.36E-13 |
| расчетная точка 29:              | 646500.00 | 4802200.00 | 8.91E-10 | 2.6E-10  | - | 5.19E-13 |
| расчетная точка 30:              | 644100.00 | 4804800.00 | 8.77E-10 | 2.36E-10 | - | 5.11E-13 |
| расчетная точка 31:              | 646500.00 | 4802100.00 | 8.33E-10 | 2.42E-10 | - | 4.85E-13 |
| расчетная точка 32:              | 646500.00 | 4803100.00 | 8.2E-10  | 2.39E-10 | - | 4.78E-13 |
| расчетная точка 33:              | 644100.00 | 4804900.00 | 7.99E-10 | 2.33E-10 | - | 4.66E-13 |
| расчетная точка 34:              | 644100.00 | 4802700.00 | 7.79E-10 | 2.27E-10 | - | 4.54E-13 |
| расчетная точка 35:              | 646500.00 | 4802000.00 | 7.74E-10 | 2.26E-10 | - | 4.51E-13 |
| расчетная точка 36:              | 644100.00 | 4805000.00 | 7.29E-10 | 2.12E-10 | - | 4.25E-13 |
| расчетная точка 37:              | 646500.00 | 4804100.00 | 7.23E-10 | 2.11E-10 | - | 4.22E-13 |
| расчетная точка 38:              | 646500.00 | 4801900.00 | 7.2E-10  | 2.1E-10  | - | 4.2E-13  |
| расчетная точка 39:              | 646500.00 | 4804200.00 | 7.17E-10 | 2.09E-10 | - | 4.18E-13 |
| расчетная точка 40:              | 646500.00 | 4804000.00 | 7.04E-10 | 2.05E-10 | - | 4.1E-13  |
| расчетная точка 41:              | 646500.00 | 4803200.00 | 6.98E-10 | 2.03E-10 | - | 4.07E-13 |
| расчетная точка 42:              | 646500.00 | 4804300.00 | 6.93E-10 | 2.02E-10 | - | 4.04E-13 |
| расчетная точка 43:              | 646500.00 | 4801800.00 | 6.68E-10 | 1.95E-10 | - | 3.9E-13  |
| расчетная точка 44:              | 644100.00 | 4805100.00 | 6.65E-10 | 1.94E-10 | - | 3.88E-13 |
| расчетная точка 45:              | 644100.00 | 4802600.00 | 6.62E-10 | 1.93E-10 | - | 3.86E-13 |
| расчетная точка 46:              | 646500.00 | 4804400.00 | 6.58E-10 | 1.92E-10 | - | 3.83E-13 |
| расчетная точка 47:              | 646500.00 | 4803900.00 | 6.5E-10  | 1.89E-10 | - | 3.79E-13 |
| расчетная точка 48:              | 646500.00 | 4801700.00 | 6.2E-10  | 1.81E-10 | - | 3.62E-13 |
| расчетная точка 49:              | 646500.00 | 4804500.00 | 6.16E-10 | 1.8E-10  | - | 3.59E-13 |
| расчетная точка 50:              | 644100.00 | 4805200.00 | 6.07E-10 | 1.77E-10 | - | 3.54E-13 |
| расчетная точка 51:              | 646500.00 | 4803700.00 | 5.94E-10 | 1.73E-10 | - | 3.46E-13 |
| расчетная точка 52:              | 646500.00 | 4801600.00 | 5.76E-10 | 1.68E-10 | - | 3.36E-13 |
| расчетная точка 53:              | 646500.00 | 4803800.00 | 5.75E-10 | 1.68E-10 | - | 3.35E-13 |
| расчетная точка 54:              | 646500.00 | 4804600.00 | 5.72E-10 | 1.67E-10 | - | 3.33E-13 |
| расчетная точка 55:              | 644100.00 | 4802500.00 | 5.67E-10 | 1.65E-10 | - | 3.3E-13  |
| расчетная точка 56:              | 644100.00 | 4805300.00 | 5.55E-10 | 1.62E-10 | - | 3.23E-13 |
| расчетная точка 57:              | 646500.00 | 4801500.00 | 5.35E-10 | 1.56E-10 | - | 3.12E-13 |
| расчетная точка 58:              | 646500.00 | 4804700.00 | 5.27E-10 | 1.54E-10 | - | 3.08E-13 |
| расчетная точка 59:              | 646500.00 | 4803400.00 | 5.19E-10 | 1.51E-10 | - | 3.03E-13 |
| расчетная точка 60:              | 646500.00 | 4803700.00 | 5.15E-10 | 1.5E-10  | - | 3.0E-13  |
| расчетная точка 61:              | 646500.00 | 4801400.00 | 4.97E-10 | 1.45E-10 | - | 2.9E-13  |
| расчетная точка 62:              | 644100.00 | 4802400.00 | 4.89E-10 | 1.42E-10 | - | 2.85E-13 |
| расчетная точка 63:              | 646500.00 | 4804800.00 | 4.84E-10 | 1.41E-10 | - | 2.82E-13 |
| расчетная точка 64:              | 646500.00 | 4803600.00 | 4.81E-10 | 1.4E-10  | - | 2.8E-13  |
| расчетная точка 65:              | 646500.00 | 4803500.00 | 4.81E-10 | 1.4E-10  | - | 2.8E-13  |
| расчетная точка 66:              | 646500.00 | 4801300.00 | 4.63E-10 | 1.35E-10 | - | 2.7E-13  |
| расчетная точка 67:              | 646500.00 | 4804900.00 | 4.43E-10 | 1.29E-10 | - | 2.58E-13 |
| расчетная точка 68:              | 646500.00 | 4801200.00 | 4.32E-10 | 1.26E-10 | - | 2.52E-13 |
| расчетная точка 69:              | 644100.00 | 4802300.00 | 4.25E-10 | 1.24E-10 | - | 2.48E-13 |
| расчетная точка 70:              | 646500.00 | 4805000.00 | 4.05E-10 | 1.18E-10 | - | 2.36E-13 |
| расчетная точка 71:              | 646500.00 | 4801100.00 | 4.03E-10 | 1.17E-10 | - | 2.35E-13 |
| расчетная точка 72:              | 646500.00 | 4801000.00 | 3.76E-10 | 1.1E-10  | - | 2.19E-13 |
| расчетная точка 73:              | 644100.00 | 4802200.00 | 3.74E-10 | 1.09E-10 | - | 2.18E-13 |
| расчетная точка 74:              | 646500.00 | 4805100.00 | 3.7E-10  | 1.08E-10 | - | 2.16E-13 |
| расчетная точка 75:              | 646500.00 | 4800900.00 | 3.52E-10 | 1.03E-10 | - | 2.05E-13 |
| расчетная точка 76:              | 646500.00 | 4805200.00 | 3.38E-10 | 9.84E-11 | - | 1.97E-13 |
| расчетная точка 77:              | 644100.00 | 4802100.00 | 3.32E-10 | 9.68E-11 | - | 1.94E-13 |
| расчетная точка 78:              | 646500.00 | 4800800.00 | 3.3E-10  | 9.62E-11 | - | 1.92E-13 |
| расчетная точка 79:              | 646500.00 | 4800700.00 | 3.1E-10  | 9.04E-11 | - | 1.81E-13 |
| расчетная точка 80:              | 646500.00 | 4805300.00 | 3.08E-10 | 8.99E-11 | - | 1.8E-13  |
| расчетная точка 81:              | 644100.00 | 4802000.00 | 2.98E-10 | 8.68E-11 | - | 1.74E-13 |
| расчетная точка 82:              | 646500.00 | 4800600.00 | 2.92E-10 | 8.5E-11  | - | 1.7E-13  |
| расчетная точка 83:              | 644100.00 | 4801900.00 | 2.7E-10  | 7.87E-11 | - | 1.57E-13 |
| расчетная точка 84:              | 644100.00 | 4801800.00 | 2.47E-10 | 7.19E-11 | - | 1.44E-13 |
| расчетная точка 85:              | 644100.00 | 4801700.00 | 2.28E-10 | 6.63E-11 | - | 1.33E-13 |
| расчетная точка 86:              | 644100.00 | 4801600.00 | 2.11E-10 | 6.16E-11 | - | 1.23E-13 |
| расчетная точка 87:              | 644100.00 | 4801500.00 | 1.98E-10 | 5.76E-11 | - | 1.15E-13 |
| расчетная точка 88:              | 644100.00 | 4801400.00 | 1.86E-10 | 5.42E-11 | - | 1.08E-13 |
| расчетная точка 89:              | 644100.00 | 4801300.00 | 1.76E-10 | 5.12E-11 | - | 1.02E-13 |
| расчетная точка 90:              | 644100.00 | 4801200.00 | 1.67E-10 | 4.87E-11 | - | 9.73E-14 |
| расчетная точка 91:              | 644100.00 | 4801100.00 | 1.59E-10 | 4.64E-11 | - | 9.27E-14 |
| расчетная точка 92:              | 644100.00 | 4801000.00 | 1.52E-10 | 4.43E-11 | - | 8.86E-14 |
| расчетная точка 93:              | 644100.00 | 4800900.00 | 1.46E-10 | 4.25E-11 | - | 8.5E-14  |
| расчетная точка 94:              | 644100.00 | 4800800.00 | 1.4E-10  | 4.08E-11 | - | 8.16E-14 |
| расчетная точка 95:              | 644100.00 | 4800700.00 | 1.35E-10 | 3.93E-11 | - | 7.86E-14 |
| расчетная точка 96:              | 644100.00 | 4800600.00 | 1.3E-10  | 3.79E-11 | - | 7.58E-14 |
| 1.4. Суммарный катерогонный риск |           |            |          |          |   |          |
| расчетная точка 1:               | 643900.00 | 4803600.00 | 4.29E-9  | 1.25E-9  | - | 2.26E-5  |
| расчетная точка 2:               | 643900.00 | 4803500.00 | 4.23E-9  | 1.23E-9  | - | 2.25E-5  |
| расчетная точка 3:               | 643900.00 | 4803700.00 | 4.29E-9  | 1.25E-9  | - | 2.24E-5  |
| расчетная точка 4:               | 643900.00 | 4803400.00 | 4.1E-9   | 1.19E-9  | - | 2.2E-5   |
| расчетная точка 5:               | 643900.00 | 4803800.00 | 4.23E-9  | 1.23E-9  | - | 2.19E-5  |
| расчетная точка 6:               | 643900.00 | 4803300.00 | 3.91E-9  | 1.14E-9  | - | 2.12E-5  |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1064

|                      |           |            |          |          |
|----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 188: | 645900.00 | 4802200.00 | 0.041623 | 0.057809 |
| расчетная точка 189: | 644900.00 | 4802400.00 | 0.041604 | 0.057784 |
| расчетная точка 190: | 645200.00 | 4802200.00 | 0.041605 | 0.057782 |
| расчетная точка 191: | 645900.00 | 4802800.00 | 0.041431 | 0.057572 |
| расчетная точка 192: | 645500.00 | 4802100.00 | 0.041399 | 0.057499 |
| расчетная точка 193: | 645800.00 | 4802100.00 | 0.041374 | 0.057464 |
| расчетная точка 194: | 646100.00 | 4802500.00 | 0.041344 | 0.057422 |
| расчетная точка 195: | 644800.00 | 4803300.00 | 0.041291 | 0.057349 |
| расчетная точка 196: | 645400.00 | 4802100.00 | 0.041261 | 0.057308 |
| расчетная точка 197: | 645700.00 | 4802100.00 | 0.041169 | 0.057179 |
| расчетная точка 198: | 646100.00 | 4802300.00 | 0.041061 | 0.057029 |
| расчетная точка 199: | 645000.00 | 4802300.00 | 0.040987 | 0.056926 |
| расчетная точка 200: | 645700.00 | 4802100.00 | 0.040892 | 0.056794 |
| расчетная точка 201: | 645100.00 | 4802200.00 | 0.040853 | 0.05674  |
| расчетная точка 202: | 646000.00 | 4802200.00 | 0.04074  | 0.056584 |
| расчетная точка 203: | 645800.00 | 4802100.00 | 0.040733 | 0.056574 |
| расчетная точка 204: | 644800.00 | 4803100.00 | 0.040575 | 0.056354 |
| расчетная точка 205: | 644900.00 | 4803800.00 | 0.040466 | 0.056203 |
| расчетная точка 206: | 644800.00 | 4803200.00 | 0.040463 | 0.056199 |
| расчетная точка 207: | 644700.00 | 4802500.00 | 0.040434 | 0.056159 |
| расчетная точка 208: | 644800.00 | 4802400.00 | 0.040431 | 0.056154 |
| расчетная точка 209: | 645200.00 | 4802100.00 | 0.0404   | 0.056111 |
| расчетная точка 210: | 645000.00 | 4804100.00 | 0.040233 | 0.055879 |
| расчетная точка 211: | 645900.00 | 4802100.00 | 0.04013  | 0.055736 |
| расчетная точка 212: | 645900.00 | 4803400.00 | 0.040067 | 0.055649 |
| расчетная точка 213: | 645000.00 | 4802200.00 | 0.040045 | 0.055617 |
| расчетная точка 214: | 644900.00 | 4802300.00 | 0.04002  | 0.055583 |
| расчетная точка 215: | 645500.00 | 4802000.00 | 0.039956 | 0.055495 |
| расчетная точка 216: | 645800.00 | 4802000.00 | 0.039889 | 0.055403 |
| расчетная точка 217: | 645400.00 | 4802000.00 | 0.039853 | 0.055351 |
| расчетная точка 218: | 646200.00 | 4802300.00 | 0.039851 | 0.055349 |
| расчетная точка 219: | 644700.00 | 4802600.00 | 0.039847 | 0.055342 |
| расчетная точка 220: | 644800.00 | 4803800.00 | 0.039846 | 0.055341 |
| расчетная точка 221: | 645100.00 | 4802100.00 | 0.039836 | 0.055327 |
| расчетная точка 222: | 646100.00 | 4802200.00 | 0.039801 | 0.055279 |
| расчетная точка 223: | 645400.00 | 4803800.00 | 0.039742 | 0.055197 |
| расчетная точка 224: | 644900.00 | 4804100.00 | 0.039718 | 0.055164 |
| расчетная точка 225: | 644800.00 | 4802900.00 | 0.039666 | 0.055092 |
| расчетная точка 226: | 645700.00 | 4802000.00 | 0.039652 | 0.055072 |
| расчетная точка 227: | 645300.00 | 4802000.00 | 0.039611 | 0.055016 |
| расчетная точка 228: | 645500.00 | 4803800.00 | 0.039507 | 0.054871 |
| расчетная точка 229: | 646000.00 | 4802100.00 | 0.039433 | 0.054767 |
| расчетная точка 230: | 644700.00 | 4802400.00 | 0.039335 | 0.054605 |
| расчетная точка 231: | 645800.00 | 4802000.00 | 0.039303 | 0.054588 |
| расчетная точка 232: | 644900.00 | 4802200.00 | 0.039269 | 0.05454  |
| расчетная точка 233: | 644700.00 | 4803700.00 | 0.039254 | 0.05452  |
| расчетная точка 234: | 645200.00 | 4802000.00 | 0.039252 | 0.054517 |
| расчетная точка 235: | 646000.00 | 4803000.00 | 0.039239 | 0.054499 |
| расчетная точка 236: | 645700.00 | 4803800.00 | 0.039228 | 0.054484 |
| расчетная точка 237: | 644800.00 | 4803000.00 | 0.03921  | 0.054458 |
| расчетная точка 238: | 644800.00 | 4802300.00 | 0.039208 | 0.054455 |
| расчетная точка 239: | 645000.00 | 4802100.00 | 0.039187 | 0.054426 |
| расчетная точка 240: | 646200.00 | 4802400.00 | 0.039001 | 0.054169 |
| расчетная точка 241: | 646000.00 | 4803300.00 | 0.038921 | 0.054057 |
| расчетная точка 242: | 646000.00 | 4803100.00 | 0.038893 | 0.054018 |
| расчетная точка 243: | 646200.00 | 4802200.00 | 0.0388   | 0.053889 |
| расчетная точка 244: | 645900.00 | 4802000.00 | 0.038792 | 0.053877 |
| расчетная точка 245: | 645100.00 | 4802000.00 | 0.038791 | 0.053877 |
| расчетная точка 246: | 645200.00 | 4804000.00 | 0.038657 | 0.053691 |
| расчетная точка 247: | 646100.00 | 4802100.00 | 0.038641 | 0.053668 |
| расчетная точка 248: | 645500.00 | 4801900.00 | 0.03864  | 0.053667 |
| расчетная точка 249: | 645800.00 | 4803800.00 | 0.038599 | 0.05361  |
| расчетная точка 250: | 645400.00 | 4801900.00 | 0.038597 | 0.053607 |
| расчетная точка 251: | 645900.00 | 4801900.00 | 0.038556 | 0.05355  |
| расчетная точка 252: | 644800.00 | 4804000.00 | 0.038551 | 0.053486 |
| расчетная точка 253: | 644800.00 | 4802200.00 | 0.038509 | 0.053484 |
| расчетная точка 254: | 644900.00 | 4802100.00 | 0.038507 | 0.053481 |
| расчетная точка 255: | 644800.00 | 4802500.00 | 0.038478 | 0.053441 |
| расчетная точка 256: | 645300.00 | 4801900.00 | 0.03842  | 0.053361 |
| расчетная точка 257: | 646000.00 | 4802700.00 | 0.038383 | 0.053331 |
| расчетная точка 258: | 644700.00 | 4802300.00 | 0.038354 | 0.053269 |
| расчетная точка 259: | 645700.00 | 4801900.00 | 0.038342 | 0.053253 |
| расчетная точка 260: | 645000.00 | 4802000.00 | 0.038257 | 0.053135 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1065

|                     |           |             |          |          |
|---------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 25: | 645400.00 | -8804400.00 | 0.048897 | 0.160322 |
| расчетная точка 26: | 645400.00 | -8801900.00 | 0.044111 | 0.147036 |
| расчетная точка 27: | 645400.00 | -8804500.00 | 0.042137 | 0.140457 |
| расчетная точка 28: | 645400.00 | -8801800.00 | 0.038956 | 0.129854 |
| расчетная точка 29: | 645400.00 | -8804600.00 | 0.037252 | 0.124172 |
| расчетная точка 30: | 645400.00 | -8801700.00 | 0.034062 | 0.115541 |
| расчетная точка 31: | 645400.00 | -8804700.00 | 0.033187 | 0.110622 |
| расчетная точка 32: | 645400.00 | -8801600.00 | 0.031045 | 0.103482 |
| расчетная точка 33: | 645400.00 | -8804800.00 | 0.029763 | 0.099208 |
| расчетная точка 34: | 645400.00 | -8801500.00 | 0.027967 | 0.093222 |
| расчетная точка 35: | 645400.00 | -8804900.00 | 0.026848 | 0.089494 |
| расчетная точка 36: | 645400.00 | -8801400.00 | 0.025325 | 0.084418 |
| расчетная точка 37: | 645400.00 | -8805000.00 | 0.024345 | 0.081151 |
| расчетная точка 38: | 645400.00 | -8801300.00 | 0.023041 | 0.076805 |
| расчетная точка 39: | 645400.00 | -8805100.00 | 0.022179 | 0.073931 |
| расчетная точка 40: | 645400.00 | -8801200.00 | 0.021053 | 0.070176 |
| расчетная точка 41: | 645400.00 | -8805200.00 | 0.020291 | 0.067637 |
| расчетная точка 42: | 645400.00 | -8801100.00 | 0.019311 | 0.06437  |
| расчетная точка 43: | 645400.00 | -8805300.00 | 0.018635 | 0.062118 |
| расчетная точка 44: | 645400.00 | -8801000.00 | 0.017776 | 0.059254 |
| расчетная точка 45: | 645400.00 | -8805400.00 | 0.016417 | 0.054725 |
| расчетная точка 46: | 645400.00 | -8800900.00 | 0.015208 | 0.050694 |
| расчетная точка 47: | 645400.00 | -8805700.00 | 0.014128 | 0.047093 |
| расчетная точка 48: | 645400.00 | -8800800.00 | 0.013159 | 0.043862 |

## 2. [0143] Маршрут и его соединения

|                     |           |             |          |          |
|---------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 1:  | 645400.00 | -8803200.00 | 0.205915 | 20.592   |
| расчетная точка 2:  | 645400.00 | -8803100.00 | 0.074983 | 7.498    |
| расчетная точка 3:  | 645400.00 | -8803300.00 | 0.040084 | 4.008    |
| расчетная точка 4:  | 645400.00 | -8803600.00 | 0.025124 | 2.512    |
| расчетная точка 5:  | 645400.00 | -8803400.00 | 0.016033 | 1.603    |
| расчетная точка 6:  | 645400.00 | -8803900.00 | 0.008946 | 0.894628 |
| расчетная точка 7:  | 645400.00 | -8803500.00 | 0.005675 | 0.567489 |
| расчетная точка 8:  | 645400.00 | -8802800.00 | 0.0042   | 0.420011 |
| расчетная точка 9:  | 645400.00 | -8803600.00 | 0.003208 | 0.320827 |
| расчетная точка 10: | 645400.00 | -8802700.00 | 0.002614 | 0.261355 |

|                     |           |             |          |          |
|---------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 11: | 645400.00 | -8803700.00 | 0.002143 | 0.214473 |
| расчетная точка 12: | 645400.00 | -8802600.00 | 0.001836 | 0.183632 |
| расчетная точка 13: | 645400.00 | -8803800.00 | 0.001565 | 0.156514 |
| расчетная точка 14: | 645400.00 | -8802500.00 | 0.001374 | 0.13738  |
| расчетная точка 15: | 645400.00 | -8803900.00 | 0.001204 | 0.120363 |
| расчетная точка 16: | 645400.00 | -8802400.00 | 0.00108  | 0.108001 |
| расчетная точка 17: | 645400.00 | -8804000.00 | 0.000963 | 0.096289 |
| расчетная точка 18: | 645400.00 | -8802300.00 | 0.000875 | 0.087476 |
| расчетная точка 19: | 645400.00 | -8804100.00 | 0.00079  | 0.078958 |
| расчетная точка 20: | 645400.00 | -8802200.00 | 0.000724 | 0.072434 |
| расчетная точка 21: | 645400.00 | -8804200.00 | 0.00066  | 0.066028 |
| расчетная точка 22: | 645400.00 | -8802100.00 | 0.000611 | 0.06105  |
| расчетная точка 23: | 645400.00 | -8804300.00 | 0.000561 | 0.056101 |
| расчетная точка 24: | 645400.00 | -8802000.00 | 0.000523 | 0.052266 |
| расчетная точка 25: | 645400.00 | -8804400.00 | 0.000484 | 0.048443 |
| расчетная точка 26: | 645400.00 | -8801900.00 | 0.000454 | 0.045402 |
| расчетная точка 27: | 645400.00 | -8804500.00 | 0.000423 | 0.04231  |
| расчетная точка 28: | 645400.00 | -8801800.00 | 0.000398 | 0.03983  |
| расчетная точка 29: | 645400.00 | -8804600.00 | 0.000373 | 0.037291 |
| расчетная точка 30: | 645400.00 | -8801700.00 | 0.000352 | 0.035241 |
| расчетная точка 31: | 645400.00 | -8804700.00 | 0.000331 | 0.033129 |
| расчетная точка 32: | 645400.00 | -8801600.00 | 0.000314 | 0.031414 |
| расчетная точка 33: | 645400.00 | -8804800.00 | 0.000296 | 0.029637 |
| расчетная точка 34: | 645400.00 | -8801500.00 | 0.000282 | 0.028186 |
| расчетная точка 35: | 645400.00 | -8804900.00 | 0.000267 | 0.026677 |
| расчетная точка 36: | 645400.00 | -8801400.00 | 0.000254 | 0.025438 |
| расчетная точка 37: | 645400.00 | -8805000.00 | 0.000241 | 0.024144 |
| расчетная точка 38: | 645400.00 | -8801300.00 | 0.000231 | 0.023078 |
| расчетная точка 39: | 645400.00 | -8805100.00 | 0.00022  | 0.02196  |
| расчетная точка 40: | 645400.00 | -8801200.00 | 0.00021  | 0.021036 |
| расчетная точка 41: | 645400.00 | -8805200.00 | 0.000201 | 0.020063 |
| расчетная точка 42: | 645400.00 | -8801100.00 | 0.000193 | 0.019256 |
| расчетная точка 43: | 645400.00 | -8805300.00 | 0.000184 | 0.018404 |
| расчетная точка 44: | 645400.00 | -8801000.00 | 0.000177 | 0.017895 |
| расчетная точка 45: | 645400.00 | -8805400.00 | 0.000163 | 0.016318 |
| расчетная точка 46: | 645400.00 | -8800900.00 | 0.000151 | 0.015097 |
| расчетная точка 47: | 645400.00 | -8805700.00 | 0.00014  | 0.01401  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1066

|                                                         |           |             |          |          |
|---------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 48:                                     | 645400.00 | -4806600.00 | 0.06013  | 0.013637 |
| <b>3. [2903] Пыль неорганическая с ок. SiO2: 70-20%</b> |           |             |          |          |
| расчетная точка 1:                                      | 645400.00 | 4803200.00  | 5.849    | 19.497   |
| расчетная точка 2:                                      | 645400.00 | 4803100.00  | 2.445    | 8.15     |
| расчетная точка 3:                                      | 645400.00 | 4803300.00  | 1.127    | 3.756    |
| расчетная точка 4:                                      | 645400.00 | 4803000.00  | 0.759771 | 2.533    |
| расчетная точка 5:                                      | 645400.00 | 4803400.00  | 0.552536 | 1.842    |
| расчетная точка 6:                                      | 645400.00 | 4802900.00  | 0.431216 | 1.437    |
| расчетная точка 7:                                      | 645400.00 | 4803500.00  | 0.332494 | 1.108    |
| расчетная точка 8:                                      | 645400.00 | 4802800.00  | 0.275493 | 0.911642 |
| расчетная точка 9:                                      | 645400.00 | 4803600.00  | 0.224609 | 0.748698 |
| расчетная точка 10:                                     | 645400.00 | 4802700.00  | 0.186141 | 0.620471 |
| расчетная точка 11:                                     | 645400.00 | 4803700.00  | 0.163175 | 0.543915 |
| расчетная точка 12:                                     | 645400.00 | 4802600.00  | 0.134035 | 0.446783 |
| расчетная точка 13:                                     | 645400.00 | 4803800.00  | 0.108368 | 0.361886 |
| расчетная точка 14:                                     | 645400.00 | 4802500.00  | 0.081064 | 0.270214 |
| расчетная точка 15:                                     | 645400.00 | 4803900.00  | 0.07201  | 0.240934 |
| расчетная точка 16:                                     | 645400.00 | 4802400.00  | 0.056588 | 0.188628 |
| расчетная точка 17:                                     | 645400.00 | 4804000.00  | 0.052866 | 0.176221 |
| расчетная точка 18:                                     | 645400.00 | 4802300.00  | 0.042863 | 0.142876 |
| расчетная точка 19:                                     | 645400.00 | 4804100.00  | 0.040286 | 0.134288 |
| расчетная точка 20:                                     | 645400.00 | 4802200.00  | 0.034084 | 0.113615 |
| расчетная точка 21:                                     | 645400.00 | 4804200.00  | 0.032248 | 0.107493 |
| расчетная точка 22:                                     | 645400.00 | 4802100.00  | 0.028097 | 0.093356 |
| расчетная точка 23:                                     | 645400.00 | 4804300.00  | 0.026725 | 0.089082 |
| расчетная точка 24:                                     | 645400.00 | 4802000.00  | 0.023629 | 0.078764 |
| расчетная точка 25:                                     | 645400.00 | 4804400.00  | 0.02266  | 0.075535 |
| расчетная точка 26:                                     | 645400.00 | 4801900.00  | 0.020316 | 0.067719 |
| расчетная точка 27:                                     | 645400.00 | 4804500.00  | 0.019546 | 0.065153 |
| расчетная точка 28:                                     | 645400.00 | 4801800.00  | 0.01771  | 0.059035 |
| расчетная точка 29:                                     | 645400.00 | 4804600.00  | 0.017088 | 0.056959 |
| расчетная точка 30:                                     | 645400.00 | 4801700.00  | 0.015614 | 0.052047 |
| расчетная точка 31:                                     | 645400.00 | 4804700.00  | 0.015102 | 0.050341 |
| расчетная точка 32:                                     | 645400.00 | 4801600.00  | 0.013896 | 0.046318 |
| расчетная точка 33:                                     | 645400.00 | 4804800.00  | 0.013469 | 0.044897 |
| расчетная точка 34:                                     | 645400.00 | 4801500.00  | 0.012465 | 0.041549 |
| расчетная точка 35:                                     | 645400.00 | 4804900.00  | 0.012105 | 0.040351 |
| расчетная точка 36:                                     | 645400.00 | 4801400.00  | 0.011258 | 0.037527 |
| расчетная точка 37:                                     | 645400.00 | 4805000.00  | 0.010952 | 0.036505 |
| расчетная точка 38:                                     | 645400.00 | 4801300.00  | 0.010229 | 0.034095 |
| расчетная точка 39:                                     | 645400.00 | 4805100.00  | 0.009965 | 0.033217 |
| расчетная точка 40:                                     | 645400.00 | 4801200.00  | 0.009342 | 0.03114  |
| расчетная точка 41:                                     | 645400.00 | 4805200.00  | 0.009113 | 0.030378 |
| расчетная точка 42:                                     | 645400.00 | 4801100.00  | 0.008572 | 0.028573 |
| расчетная точка 43:                                     | 645400.00 | 4805300.00  | 0.008372 | 0.027907 |
| расчетная точка 44:                                     | 645400.00 | 4801000.00  | 0.007898 | 0.026327 |
| расчетная точка 45:                                     | 645400.00 | 4805400.00  | 0.007304 | 0.024347 |
| расчетная точка 46:                                     | 645400.00 | 4800900.00  | 0.006778 | 0.022593 |
| расчетная точка 47:                                     | 645400.00 | 4805700.00  | 0.006309 | 0.021103 |
| расчетная точка 48:                                     | 645400.00 | 4800800.00  | 0.005889 | 0.019829 |
| <b>4. [0301] Аэрозольные</b>                            |           |             |          |          |
| расчетная точка 1:                                      | 645000.00 | 4803400.00  | 0.617286 | 1.313    |
| расчетная точка 2:                                      | 645000.00 | 4803200.00  | 0.449165 | 0.955671 |
| расчетная точка 3:                                      | 645000.00 | 4803100.00  | 0.445177 | 0.947186 |
| расчетная точка 4:                                      | 645000.00 | 4803300.00  | 0.417022 | 0.88728  |
| расчетная точка 5:                                      | 645000.00 | 4803000.00  | 0.402358 | 0.85668  |
| расчетная точка 6:                                      | 645000.00 | 4802900.00  | 0.400348 | 0.851805 |
| расчетная точка 7:                                      | 645000.00 | 4803800.00  | 0.364543 | 0.775623 |
| расчетная точка 8:                                      | 645000.00 | 4802900.00  | 0.3415   | 0.726596 |
| расчетная точка 9:                                      | 645000.00 | 4803900.00  | 0.312795 | 0.66552  |
| расчетная точка 10:                                     | 645000.00 | 4802800.00  | 0.308265 | 0.655882 |
| расчетная точка 11:                                     | 645000.00 | 4803600.00  | 0.305025 | 0.648989 |
| расчетная точка 12:                                     | 645000.00 | 4803700.00  | 0.284268 | 0.604826 |
| расчетная точка 13:                                     | 645000.00 | 4802700.00  | 0.268594 | 0.567221 |
| расчетная точка 14:                                     | 645000.00 | 4804000.00  | 0.26287  | 0.559299 |
| расчетная точка 15:                                     | 645000.00 | 4802600.00  | 0.232156 | 0.493948 |
| расчетная точка 16:                                     | 645000.00 | 4804100.00  | 0.226204 | 0.481285 |
| расчетная точка 17:                                     | 645000.00 | 4802500.00  | 0.208288 | 0.443167 |
| расчетная точка 18:                                     | 645000.00 | 4804200.00  | 0.203406 | 0.432778 |
| расчетная точка 19:                                     | 645000.00 | 4802400.00  | 0.189784 | 0.403795 |
| расчетная точка 20:                                     | 645000.00 | 4804300.00  | 0.186266 | 0.39831  |
| расчетная точка 21:                                     | 645000.00 | 4802300.00  | 0.177021 | 0.377916 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1067



|                     |           |             |          |          |
|---------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 22: | 645000.00 | -8804400.00 | 0.172107 | 0.366175 |
| расчетная точка 23: | 645000.00 | -8802200.00 | 0.170627 | 0.363036 |
| расчетная точка 24: | 645000.00 | -8802100.00 | 0.164818 | 0.350677 |
| расчетная точка 25: | 645000.00 | -8804500.00 | 0.159853 | 0.340112 |
| расчетная точка 26: | 645000.00 | -8802000.00 | 0.158797 | 0.337865 |
| расчетная точка 27: | 645000.00 | -8801900.00 | 0.15299  | 0.32551  |
| расчетная точка 28: | 645000.00 | -8804600.00 | 0.149373 | 0.317814 |
| расчетная точка 29: | 645000.00 | -8801800.00 | 0.147386 | 0.313386 |
| расчетная точка 30: | 645000.00 | -8801700.00 | 0.142034 | 0.3022   |
| расчетная точка 31: | 645000.00 | -8804700.00 | 0.140225 | 0.298352 |
| расчетная точка 32: | 645000.00 | -8801600.00 | 0.136948 | 0.291378 |
| расчетная точка 33: | 645000.00 | -8801500.00 | 0.132022 | 0.280899 |
| расчетная точка 34: | 645000.00 | -8804800.00 | 0.131957 | 0.28076  |
| расчетная точка 35: | 645000.00 | -8801400.00 | 0.127693 | 0.271687 |
| расчетная точка 36: | 645000.00 | -8804900.00 | 0.128916 | 0.265379 |
| расчетная точка 37: | 645000.00 | -8801300.00 | 0.12346  | 0.26268  |
| расчетная точка 38: | 645000.00 | -8801200.00 | 0.119838 | 0.254974 |
| расчетная точка 39: | 645000.00 | -8805000.00 | 0.118386 | 0.251886 |
| расчетная точка 40: | 645000.00 | -8801100.00 | 0.117851 | 0.249546 |
| расчетная точка 41: | 645000.00 | -8801000.00 | 0.114318 | 0.243229 |
| расчетная точка 42: | 645000.00 | -8805100.00 | 0.112631 | 0.239631 |
| расчетная точка 43: | 645000.00 | -8809000.00 | 0.111753 | 0.237772 |
| расчетная точка 44: | 645000.00 | -8808000.00 | 0.108516 | 0.232012 |
| расчетная точка 45: | 645000.00 | -8805200.00 | 0.107556 | 0.228842 |
| расчетная точка 46: | 645000.00 | -8806700.00 | 0.107289 | 0.228274 |
| расчетная точка 47: | 645000.00 | -8806600.00 | 0.105157 | 0.223738 |
| расчетная точка 48: | 645000.00 | -8805300.00 | 0.102948 | 0.219038 |
| 5. [0328] Сала      |           |             |          |          |
| расчетная точка 1:  | 645100.00 | -8803000.00 | 0.081217 | 0.541446 |
| расчетная точка 2:  | 645100.00 | -8803300.00 | 0.074437 | 0.490245 |
| расчетная точка 3:  | 645100.00 | -8803500.00 | 0.068802 | 0.405346 |
| расчетная точка 4:  | 645100.00 | -8803200.00 | 0.059747 | 0.398312 |
| расчетная точка 5:  | 645100.00 | -8803400.00 | 0.059715 | 0.3981   |
| расчетная точка 6:  | 645100.00 | -8803700.00 | 0.044603 | 0.299352 |
| расчетная точка 7:  | 645100.00 | -8803100.00 | 0.041196 | 0.274639 |
| расчетная точка 8:  | 645100.00 | -8803800.00 | 0.033775 | 0.225168 |
| расчетная точка 9:  | 645100.00 | -8803000.00 | 0.030225 | 0.201664 |
| расчетная точка 10: | 645100.00 | -8803900.00 | 0.026312 | 0.175412 |
| расчетная точка 11: | 645100.00 | -8802900.00 | 0.023101 | 0.154005 |
| расчетная точка 12: | 645100.00 | -8804000.00 | 0.020475 | 0.136503 |
| расчетная точка 13: | 645100.00 | -8803000.00 | 0.018869 | 0.125795 |
| расчетная точка 14: | 645100.00 | -8804100.00 | 0.01644  | 0.109599 |
| расчетная точка 15: | 645100.00 | -8802700.00 | 0.015261 | 0.101738 |
| расчетная точка 16: | 645100.00 | -8804200.00 | 0.01352  | 0.090134 |
| расчетная точка 17: | 645100.00 | -8806000.00 | 0.01263  | 0.084697 |
| расчетная точка 18: | 645100.00 | -8804300.00 | 0.011325 | 0.075502 |
| расчетная точка 19: | 645100.00 | -8802500.00 | 0.010689 | 0.071257 |
| расчетная точка 20: | 645100.00 | -8804400.00 | 0.009551 | 0.063673 |
| расчетная точка 21: | 645100.00 | -8802400.00 | 0.009396 | 0.06264  |
| расчетная точка 22: | 645100.00 | -8804500.00 | 0.008204 | 0.054691 |
| расчетная точка 23: | 645100.00 | -8802300.00 | 0.008162 | 0.05441  |
| расчетная точка 24: | 645100.00 | -8802200.00 | 0.007725 | 0.04833  |
| расчетная точка 25: | 645100.00 | -8804600.00 | 0.00714  | 0.047597 |
| расчетная точка 26: | 645100.00 | -8802100.00 | 0.006471 | 0.043137 |
| расчетная точка 27: | 645100.00 | -8804700.00 | 0.006182 | 0.041215 |
| расчетная точка 28: | 645100.00 | -8802000.00 | 0.005805 | 0.038698 |
| расчетная точка 29: | 645100.00 | -8801900.00 | 0.005122 | 0.034146 |
| расчетная точка 30: | 645100.00 | -8804800.00 | 0.004972 | 0.033147 |
| расчетная точка 31: | 645100.00 | -8801800.00 | 0.004322 | 0.028813 |
| расчетная точка 32: | 645100.00 | -8804900.00 | 0.004093 | 0.027285 |
| расчетная точка 33: | 645100.00 | -8801700.00 | 0.003754 | 0.025024 |
| расчетная точка 34: | 645100.00 | -8805000.00 | 0.003576 | 0.02384  |
| расчетная точка 35: | 645100.00 | -8801600.00 | 0.003319 | 0.022127 |
| расчетная точка 36: | 645100.00 | -8805100.00 | 0.003173 | 0.021155 |
| расчетная точка 37: | 645100.00 | -8801500.00 | 0.002971 | 0.019804 |
| расчетная точка 38: | 645100.00 | -8805200.00 | 0.002845 | 0.018968 |
| расчетная точка 39: | 645100.00 | -8801400.00 | 0.002677 | 0.017848 |
| расчетная точка 40: | 645100.00 | -8805300.00 | 0.002571 | 0.017142 |
| расчетная точка 41: | 645100.00 | -8801300.00 | 0.002451 | 0.01621  |
| расчетная точка 42: | 645100.00 | -8801200.00 | 0.002222 | 0.014616 |
| расчетная точка 43: | 645100.00 | -8801100.00 | 0.00204  | 0.013602 |
| расчетная точка 44: | 645100.00 | -8801000.00 | 0.001881 | 0.012541 |
| расчетная точка 45: | 645100.00 | -8809900.00 | 0.001741 | 0.011604 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1068



|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 20  | 645000.00 | 4802400.00 | 0.042766 | 0.042766 |
| расчетная точка 21  | 645000.00 | 4804400.00 | 0.040877 | 0.040877 |
| расчетная точка 22  | 645000.00 | 4802300.00 | 0.037941 | 0.037941 |
| расчетная точка 23  | 645000.00 | 4804500.00 | 0.036999 | 0.036999 |
| расчетная точка 24  | 645000.00 | 4802200.00 | 0.033811 | 0.033811 |
| расчетная точка 25  | 645000.00 | 4804600.00 | 0.033081 | 0.033081 |
| расчетная точка 26  | 645000.00 | 4802100.00 | 0.030365 | 0.030365 |
| расчетная точка 27  | 645000.00 | 4804700.00 | 0.029996 | 0.029996 |
| расчетная точка 28  | 645000.00 | 4802000.00 | 0.027417 | 0.027417 |
| расчетная точка 29  | 645000.00 | 4804800.00 | 0.027339 | 0.027339 |
| расчетная точка 30  | 645000.00 | 4801900.00 | 0.025531 | 0.025531 |
| расчетная точка 31  | 645000.00 | 4804900.00 | 0.025004 | 0.025004 |
| расчетная точка 32  | 645000.00 | 4801800.00 | 0.022867 | 0.022867 |
| расчетная точка 33  | 645000.00 | 4805000.00 | 0.023025 | 0.023025 |
| расчетная точка 34  | 645000.00 | 4801700.00 | 0.022335 | 0.022335 |
| расчетная точка 35  | 645000.00 | 4805100.00 | 0.021144 | 0.021144 |
| расчетная точка 36  | 645000.00 | 4801600.00 | 0.020856 | 0.020856 |
| расчетная точка 37  | 645000.00 | 4805200.00 | 0.019998 | 0.019998 |
| расчетная точка 38  | 645000.00 | 4801500.00 | 0.019526 | 0.019526 |
| расчетная точка 39  | 645000.00 | 4801400.00 | 0.018298 | 0.018298 |
| расчетная точка 40  | 645000.00 | 4805300.00 | 0.018228 | 0.018228 |
| расчетная точка 41  | 645000.00 | 4801300.00 | 0.017193 | 0.017193 |
| расчетная точка 42  | 645000.00 | 4801200.00 | 0.016139 | 0.016139 |
| расчетная точка 43  | 645000.00 | 4801100.00 | 0.015229 | 0.015229 |
| расчетная точка 44  | 645000.00 | 4801000.00 | 0.014385 | 0.014385 |
| расчетная точка 45  | 645000.00 | 4800900.00 | 0.013995 | 0.013995 |
| расчетная точка 46  | 645000.00 | 4800800.00 | 0.012872 | 0.012872 |
| расчетная точка 47  | 645000.00 | 4800700.00 | 0.012226 | 0.012226 |
| расчетная точка 48  | 645000.00 | 4800600.00 | 0.011629 | 0.011629 |
| 8 [1325] флоризация |           |            |          |          |
| расчетная точка 1   | 645000.00 | 4803400.00 | 0.009068 | 0.009068 |
| расчетная точка 2   | 645000.00 | 4803200.00 | 0.006513 | 0.006513 |
| расчетная точка 3   | 645000.00 | 4803100.00 | 0.00634  | 0.00634  |
| расчетная точка 4   | 645000.00 | 4803300.00 | 0.005993 | 0.005993 |
| расчетная точка 5   | 645000.00 | 4803000.00 | 0.005385 | 0.005385 |
| расчетная точка 6   | 645000.00 | 4803500.00 | 0.00548  | 0.00548  |
| расчетная точка 7   | 645000.00 | 4803800.00 | 0.004726 | 0.004726 |
| расчетная точка 8   | 645000.00 | 4802900.00 | 0.004578 | 0.004578 |
| расчетная точка 9   | 645000.00 | 4803600.00 | 0.004253 | 0.004253 |
| расчетная точка 10  | 645000.00 | 4803900.00 | 0.00382  | 0.00382  |
| расчетная точка 11  | 645000.00 | 4803700.00 | 0.003809 | 0.003809 |
| расчетная точка 12  | 645000.00 | 4802800.00 | 0.003624 | 0.003624 |
| расчетная точка 13  | 645000.00 | 4804000.00 | 0.003094 | 0.003094 |
| расчетная точка 14  | 645000.00 | 4802700.00 | 0.002859 | 0.002859 |
| расчетная точка 15  | 645000.00 | 4804100.00 | 0.002418 | 0.002418 |
| расчетная точка 16  | 645000.00 | 4802600.00 | 0.00229  | 0.00229  |
| расчетная точка 17  | 645000.00 | 4804200.00 | 0.002103 | 0.002103 |
| расчетная точка 18  | 645000.00 | 4802500.00 | 0.001987 | 0.001987 |
| расчетная точка 19  | 645000.00 | 4804300.00 | 0.001858 | 0.001858 |
| расчетная точка 20  | 645000.00 | 4802400.00 | 0.001738 | 0.001738 |
| расчетная точка 21  | 645000.00 | 4804400.00 | 0.001651 | 0.001651 |
| расчетная точка 22  | 645000.00 | 4802300.00 | 0.001538 | 0.001538 |
| расчетная точка 23  | 645000.00 | 4804500.00 | 0.001477 | 0.001477 |
| расчетная точка 24  | 645000.00 | 4802200.00 | 0.001368 | 0.001368 |
| расчетная точка 25  | 645000.00 | 4804600.00 | 0.001331 | 0.001331 |
| расчетная точка 26  | 645000.00 | 4802100.00 | 0.001226 | 0.001226 |
| расчетная точка 27  | 645000.00 | 4804700.00 | 0.001203 | 0.001203 |
| расчетная точка 28  | 645000.00 | 4802000.00 | 0.001105 | 0.001105 |
| расчетная точка 29  | 645000.00 | 4804800.00 | 0.001097 | 0.001097 |
| расчетная точка 30  | 645000.00 | 4801900.00 | 0.00103  | 0.00103  |
| расчетная точка 31  | 645000.00 | 4804900.00 | 0.001001 | 0.001001 |
| расчетная точка 32  | 645000.00 | 4801800.00 | 0.000963 | 0.000963 |
| расчетная точка 33  | 645000.00 | 4805000.00 | 0.000923 | 0.000923 |
| расчетная точка 34  | 645000.00 | 4801700.00 | 0.000901 | 0.000901 |
| расчетная точка 35  | 645000.00 | 4805100.00 | 0.000847 | 0.000847 |
| расчетная точка 36  | 645000.00 | 4801600.00 | 0.000841 | 0.000841 |
| расчетная точка 37  | 645000.00 | 4801500.00 | 0.000787 | 0.000787 |
| расчетная точка 38  | 645000.00 | 4805200.00 | 0.000784 | 0.000784 |
| расчетная точка 39  | 645000.00 | 4801400.00 | 0.000737 | 0.000737 |
| расчетная точка 40  | 645000.00 | 4805300.00 | 0.00073  | 0.00073  |
| расчетная точка 41  | 645000.00 | 4801300.00 | 0.000692 | 0.000692 |
| расчетная точка 42  | 645000.00 | 4801200.00 | 0.00065  | 0.00065  |
| расчетная точка 43  | 645000.00 | 4801100.00 | 0.000613 | 0.000613 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1070



|                                                       |           |             |          |          |
|-------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 44                                    | 645000.00 | -4801000.00 | 0.000579 | 0.012054 |
| расчетная точка 45                                    | 645000.00 | -4800900.00 | 0.000547 | 0.011389 |
| расчетная точка 46                                    | 645000.00 | -4800800.00 | 0.000517 | 0.010738 |
| расчетная точка 47                                    | 645000.00 | -4800700.00 | 0.000492 | 0.010242 |
| расчетная точка 48                                    | 645000.00 | -4800600.00 | 0.000467 | 0.009739 |
| 9. [0330] Серо-диоксид                                |           |             |          |          |
| расчетная точка 1                                     | 645000.00 | -4803500.00 | 0.128106 | 0.194101 |
| расчетная точка 2                                     | 645000.00 | -4803800.00 | 0.12342  | 0.187    |
| расчетная точка 3                                     | 645000.00 | -4803900.00 | 0.116    | 0.175757 |
| расчетная точка 4                                     | 645000.00 | -4803700.00 | 0.112263 | 0.170095 |
| расчетная точка 5                                     | 645000.00 | -4803400.00 | 0.112106 | 0.169838 |
| расчетная точка 6                                     | 645000.00 | -4803600.00 | 0.111361 | 0.168728 |
| расчетная точка 7                                     | 645000.00 | -4804000.00 | 0.108856 | 0.164933 |
| расчетная точка 8                                     | 645000.00 | -4804100.00 | 0.103442 | 0.156731 |
| расчетная точка 9                                     | 645000.00 | -4804200.00 | 0.100176 | 0.151782 |
| расчетная точка 10                                    | 645000.00 | -4804300.00 | 0.097734 | 0.148082 |
| расчетная точка 11                                    | 645000.00 | -4804400.00 | 0.095084 | 0.144976 |
| расчетная точка 12                                    | 645000.00 | -4804500.00 | 0.093956 | 0.142357 |
| расчетная точка 13                                    | 645000.00 | -4804600.00 | 0.092478 | 0.140111 |
| расчетная точка 14                                    | 645000.00 | -4804700.00 | 0.091165 | 0.138129 |
| расчетная точка 15                                    | 645000.00 | -4804800.00 | 0.090072 | 0.136473 |
| расчетная точка 16                                    | 645000.00 | -4804900.00 | 0.089049 | 0.134922 |
| расчетная точка 17                                    | 645000.00 | -4805000.00 | 0.088206 | 0.13369  |
| расчетная точка 18                                    | 645000.00 | -4805100.00 | 0.087418 | 0.132445 |
| расчетная точка 19                                    | 645000.00 | -4805200.00 | 0.086772 | 0.131472 |
| расчетная точка 20                                    | 645000.00 | -4805300.00 | 0.086175 | 0.130669 |
| расчетная точка 21                                    | 645000.00 | -4805200.00 | 0.083303 | 0.126217 |
| расчетная точка 22                                    | 645000.00 | -4805100.00 | 0.082516 | 0.125025 |
| расчетная точка 23                                    | 645000.00 | -4805300.00 | 0.079175 | 0.119962 |
| расчетная точка 24                                    | 645000.00 | -4805000.00 | 0.077901 | 0.118031 |
| расчетная точка 25                                    | 645000.00 | -4805000.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 26                                    | 645000.00 | -4802800.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 27                                    | 645000.00 | -4802700.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 28                                    | 645000.00 | -4802600.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 29                                    | 645000.00 | -4802500.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 30                                    | 645000.00 | -4802400.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 31                                    | 645000.00 | -4802300.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 32                                    | 645000.00 | -4802200.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 33                                    | 645000.00 | -4802100.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 34                                    | 645000.00 | -4802000.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 35                                    | 645000.00 | -4801900.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 36                                    | 645000.00 | -4801800.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 37                                    | 645000.00 | -4801700.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 38                                    | 645000.00 | -4801600.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 39                                    | 645000.00 | -4801500.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 40                                    | 645000.00 | -4801400.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 41                                    | 645000.00 | -4801300.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 42                                    | 645000.00 | -4801200.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 43                                    | 645000.00 | -4801100.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 44                                    | 645000.00 | -4801000.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 45                                    | 645000.00 | -4800900.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 46                                    | 645000.00 | -4800800.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 47                                    | 645000.00 | -4800700.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| расчетная точка 48                                    | 645000.00 | -4800600.00 | 0.0779   | 0.11803  |
| 10. [0344] Фториды неорганические в водных растворах: |           |             |          |          |
| расчетная точка 1                                     | 645400.00 | -4803200.00 | 0.154258 | 0.271291 |
| расчетная точка 2                                     | 645400.00 | -4803100.00 | 0.056172 | 0.280861 |
| расчетная точка 3                                     | 645400.00 | -4803300.00 | 0.030028 | 0.150142 |
| расчетная точка 4                                     | 645400.00 | -4803000.00 | 0.018821 | 0.094105 |
| расчетная точка 5                                     | 645400.00 | -4803400.00 | 0.012011 | 0.060055 |
| расчетная точка 6                                     | 645400.00 | -4802900.00 | 0.006702 | 0.03351  |
| расчетная точка 7                                     | 645400.00 | -4803500.00 | 0.004251 | 0.021257 |
| расчетная точка 8                                     | 645400.00 | -4802800.00 | 0.003146 | 0.015732 |
| расчетная точка 9                                     | 645400.00 | -4803600.00 | 0.002403 | 0.012017 |
| расчетная точка 10                                    | 645400.00 | -4802700.00 | 0.001958 | 0.009780 |
| расчетная точка 11                                    | 645400.00 | -4803700.00 | 0.001607 | 0.008033 |
| расчетная точка 12                                    | 645400.00 | -4802600.00 | 0.001376 | 0.006878 |
| расчетная точка 13                                    | 645400.00 | -4803800.00 | 0.001173 | 0.005863 |
| расчетная точка 14                                    | 645400.00 | -4802500.00 | 0.001029 | 0.005146 |
| расчетная точка 15                                    | 645400.00 | -4803900.00 | 0.000902 | 0.004508 |
| расчетная точка 16                                    | 645400.00 | -4802400.00 | 0.000809 | 0.004045 |
| расчетная точка 17                                    | 645400.00 | -4804000.00 | 0.000721 | 0.003607 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1071

|                        |           |             |          |          |
|------------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 18:    | 645400.00 | -4802300.00 | 0.000655 | 0.003277 |
| расчетная точка 19:    | 645400.00 | -4804100.00 | 0.000592 | 0.002958 |
| расчетная точка 20:    | 645400.00 | -4802200.00 | 0.000543 | 0.002713 |
| расчетная точка 21:    | 645400.00 | -4804200.00 | 0.000495 | 0.002473 |
| расчетная точка 22:    | 645400.00 | -4802100.00 | 0.000457 | 0.002287 |
| расчетная точка 23:    | 645400.00 | -4804300.00 | 0.00042  | 0.002101 |
| расчетная точка 24:    | 645400.00 | -4802000.00 | 0.000392 | 0.001956 |
| расчетная точка 25:    | 645400.00 | -4804400.00 | 0.000363 | 0.001813 |
| расчетная точка 26:    | 645400.00 | -4801900.00 | 0.000334 | 0.001701 |
| расчетная точка 27:    | 645400.00 | -4804500.00 | 0.000317 | 0.001585 |
| расчетная точка 28:    | 645400.00 | -4801800.00 | 0.000298 | 0.001492 |
| расчетная точка 29:    | 645400.00 | -4804600.00 | 0.000279 | 0.001397 |
| расчетная точка 30:    | 645400.00 | -4801700.00 | 0.000264 | 0.00132  |
| расчетная точка 31:    | 645400.00 | -4804700.00 | 0.000248 | 0.001241 |
| расчетная точка 32:    | 645400.00 | -4801600.00 | 0.000235 | 0.001177 |
| расчетная точка 33:    | 645400.00 | -4804800.00 | 0.000222 | 0.00111  |
| расчетная точка 34:    | 645400.00 | -4801500.00 | 0.000211 | 0.001056 |
| расчетная точка 35:    | 645400.00 | -4804900.00 | 0.0002   | 0.000999 |
| расчетная точка 36:    | 645400.00 | -4801400.00 | 0.000191 | 0.000953 |
| расчетная точка 37:    | 645400.00 | -4805000.00 | 0.000181 | 0.000904 |
| расчетная точка 38:    | 645400.00 | -4801300.00 | 0.000173 | 0.000864 |
| расчетная точка 39:    | 645400.00 | -4805100.00 | 0.000165 | 0.000823 |
| расчетная точка 40:    | 645400.00 | -4801200.00 | 0.000158 | 0.000788 |
| расчетная точка 41:    | 645400.00 | -4805200.00 | 0.00015  | 0.000751 |
| расчетная точка 42:    | 645400.00 | -4801100.00 | 0.000144 | 0.000721 |
| расчетная точка 43:    | 645400.00 | -4805300.00 | 0.000138 | 0.000689 |
| расчетная точка 44:    | 645400.00 | -4801000.00 | 0.000133 | 0.000663 |
| расчетная точка 45:    | 645400.00 | -4805400.00 | 0.000127 | 0.000631 |
| расчетная точка 46:    | 645400.00 | -4800900.00 | 0.000113 | 0.000565 |
| расчетная точка 47:    | 645400.00 | -4805700.00 | 0.000105 | 0.000525 |
| расчетная точка 48:    | 645400.00 | -4805600.00 | 0.000098 | 0.000488 |
| 11. [0304] Азота оксид |           |             |          |          |
| расчетная точка 1:     | 645400.00 | -4803200.00 | 0.540786 | 0.751036 |
| расчетная точка 2:     | 645400.00 | -4803100.00 | 0.339846 | 0.472008 |
| расчетная точка 3:     | 645300.00 | -4803200.00 | 0.337023 | 0.468088 |
| расчетная точка 4:     | 645300.00 | -4803100.00 | 0.272123 | 0.377949 |
| расчетная точка 5:     | 645400.00 | -4803300.00 | 0.211512 | 0.293766 |
| расчетная точка 6:     | 645500.00 | -4803100.00 | 0.206168 | 0.286344 |
| расчетная точка 7:     | 645500.00 | -4803200.00 | 0.204427 | 0.283927 |
| расчетная точка 8:     | 645300.00 | -4803300.00 | 0.194458 | 0.270075 |
| расчетная точка 9:     | 645400.00 | -4803000.00 | 0.175506 | 0.243759 |
| расчетная точка 10:    | 645300.00 | -4803600.00 | 0.166032 | 0.2306   |
| расчетная точка 11:    | 645200.00 | -4803200.00 | 0.162495 | 0.225887 |
| расчетная точка 12:    | 645300.00 | -4803300.00 | 0.157551 | 0.218821 |
| расчетная точка 13:    | 645500.00 | -4803000.00 | 0.152535 | 0.211854 |
| расчетная точка 14:    | 645200.00 | -4803100.00 | 0.150968 | 0.209677 |
| расчетная точка 15:    | 645200.00 | -4803300.00 | 0.13176  | 0.187999 |
| расчетная точка 16:    | 645200.00 | -4803000.00 | 0.128681 | 0.178696 |
| расчетная точка 17:    | 645400.00 | -4803400.00 | 0.124708 | 0.173205 |
| расчетная точка 18:    | 645600.00 | -4803100.00 | 0.123567 | 0.171621 |
| расчетная точка 19:    | 645300.00 | -4803400.00 | 0.120881 | 0.167891 |
| расчетная точка 20:    | 645600.00 | -4803200.00 | 0.120139 | 0.16686  |
| расчетная точка 21:    | 645400.00 | -4802900.00 | 0.114936 | 0.159631 |
| расчетная точка 22:    | 645300.00 | -4802900.00 | 0.111269 | 0.154354 |
| расчетная точка 23:    | 645500.00 | -4802900.00 | 0.110653 | 0.153685 |
| расчетная точка 24:    | 645500.00 | -4803400.00 | 0.109807 | 0.152649 |
| расчетная точка 25:    | 645600.00 | -4803000.00 | 0.108473 | 0.150657 |
| расчетная точка 26:    | 645600.00 | -4803300.00 | 0.105032 | 0.145877 |
| расчетная точка 27:    | 645100.00 | -4803200.00 | 0.100047 | 0.138855 |
| расчетная точка 28:    | 645200.00 | -4803400.00 | 0.099053 | 0.137574 |
| расчетная точка 29:    | 645100.00 | -4803100.00 | 0.097185 | 0.134979 |
| расчетная точка 30:    | 645200.00 | -4802900.00 | 0.097115 | 0.134882 |
| расчетная точка 31:    | 645000.00 | -4803400.00 | 0.096955 | 0.13466  |
| расчетная точка 32:    | 645600.00 | -4802900.00 | 0.096771 | 0.134404 |
| расчетная точка 33:    | 645100.00 | -4803300.00 | 0.08955  | 0.124376 |
| расчетная точка 34:    | 645600.00 | -4803400.00 | 0.086271 | 0.119821 |
| расчетная точка 35:    | 645400.00 | -4802800.00 | 0.083361 | 0.115779 |
| расчетная точка 36:    | 645500.00 | -4802800.00 | 0.083115 | 0.115437 |
| расчетная точка 37:    | 645400.00 | -4803500.00 | 0.082951 | 0.115209 |
| расчетная точка 38:    | 645700.00 | -4803100.00 | 0.08253  | 0.114625 |
| расчетная точка 39:    | 645100.00 | -4803000.00 | 0.082023 | 0.11392  |
| расчетная точка 40:    | 645300.00 | -4802800.00 | 0.081756 | 0.11355  |
| расчетная точка 41:    | 645300.00 | -4803500.00 | 0.081638 | 0.1134   |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1072

|                     |           |             |          |          |
|---------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 42: | 645700.00 | -4803600.00 | 0.080453 | 0.11174  |
| расчетная точка 43: | 645100.00 | -4802900.00 | 0.080451 | 0.111737 |
| расчетная точка 44: | 645700.00 | -4803200.00 | 0.07972  | 0.110722 |
| расчетная точка 45: | 645100.00 | -4803700.00 | 0.07943  | 0.110319 |
| расчетная точка 46: | 645600.00 | -4802800.00 | 0.079051 | 0.109793 |
| расчетная точка 47: | 645500.00 | -4803500.00 | 0.078551 | 0.109298 |
| расчетная точка 48: | 645200.00 | -4802800.00 | 0.075326 | 0.104819 |
| расчетная точка 49: | 645200.00 | -4803500.00 | 0.074098 | 0.102913 |
| расчетная точка 50: | 645100.00 | -4803500.00 | 0.074061 | 0.102862 |
| расчетная точка 51: | 645700.00 | -4803300.00 | 0.073699 | 0.10236  |
| расчетная точка 52: | 645100.00 | -4803400.00 | 0.073099 | 0.101527 |
| расчетная точка 53: | 645700.00 | -4802800.00 | 0.071712 | 0.0996   |
| расчетная точка 54: | 644800.00 | -4803400.00 | 0.070442 | 0.097837 |
| расчетная точка 55: | 645000.00 | -4803200.00 | 0.068811 | 0.094598 |
| расчетная точка 56: | 645600.00 | -4803500.00 | 0.067893 | 0.094296 |
| расчетная точка 57: | 645000.00 | -4803100.00 | 0.067645 | 0.093951 |
| расчетная точка 58: | 644900.00 | -4803500.00 | 0.067554 | 0.093824 |
| расчетная точка 59: | 645700.00 | -4802900.00 | 0.067543 | 0.09381  |

|                      |           |             |          |          |
|----------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 60:  | 645100.00 | -4802800.00 | 0.06745  | 0.09368  |
| расчетная точка 61:  | 645600.00 | -4802700.00 | 0.06656  | 0.092444 |
| расчетная точка 62:  | 645500.00 | -4802700.00 | 0.066541 | 0.092418 |
| расчетная точка 63:  | 645000.00 | -4803500.00 | 0.066473 | 0.092324 |
| расчетная точка 64:  | 645400.00 | -4802700.00 | 0.065854 | 0.091463 |
| расчетная точка 65:  | 645300.00 | -4802700.00 | 0.064651 | 0.089793 |
| расчетная точка 66:  | 645100.00 | -4803800.00 | 0.063804 | 0.088616 |
| расчетная точка 67:  | 645000.00 | -4803300.00 | 0.063434 | 0.088103 |
| расчетная точка 68:  | 645700.00 | -4802700.00 | 0.063032 | 0.087545 |
| расчетная точка 69:  | 645700.00 | -4803400.00 | 0.062786 | 0.087133 |
| расчетная точка 70:  | 645200.00 | -4802700.00 | 0.061629 | 0.085596 |
| расчетная точка 71:  | 645000.00 | -4803800.00 | 0.061696 | 0.085564 |
| расчетная точка 72:  | 645000.00 | -4803000.00 | 0.061479 | 0.085387 |
| расчетная точка 73:  | 645800.00 | -4803100.00 | 0.060479 | 0.083999 |
| расчетная точка 74:  | 645800.00 | -4803600.00 | 0.060433 | 0.083935 |
| расчетная точка 75:  | 645400.00 | -4803600.00 | 0.060357 | 0.083383 |
| расчетная точка 76:  | 645000.00 | -4802800.00 | 0.059678 | 0.082886 |
| расчетная точка 77:  | 645300.00 | -4803600.00 | 0.059658 | 0.082859 |
| расчетная точка 78:  | 645100.00 | -4803600.00 | 0.059624 | 0.082811 |
| расчетная точка 79:  | 645500.00 | -4803600.00 | 0.058842 | 0.081725 |
| расчетная точка 80:  | 645800.00 | -4802700.00 | 0.058503 | 0.081254 |
| расчетная точка 81:  | 645800.00 | -4803200.00 | 0.057982 | 0.080502 |
| расчетная точка 82:  | 645100.00 | -4802700.00 | 0.057788 | 0.080261 |
| расчетная точка 83:  | 645600.00 | -4802600.00 | 0.057697 | 0.080135 |
| расчетная точка 84:  | 645700.00 | -4803500.00 | 0.056962 | 0.079113 |
| расчетная точка 85:  | 645500.00 | -4802600.00 | 0.056833 | 0.078935 |
| расчетная точка 86:  | 645200.00 | -4803700.00 | 0.056827 | 0.078926 |
| расчетная точка 87:  | 645200.00 | -4803600.00 | 0.056796 | 0.078759 |
| расчетная точка 88:  | 645700.00 | -4802600.00 | 0.056419 | 0.07836  |
| расчетная точка 89:  | 644800.00 | -4803500.00 | 0.056246 | 0.078119 |
| расчетная точка 90:  | 644900.00 | -4803600.00 | 0.055992 | 0.077767 |
| расчетная точка 91:  | 645400.00 | -4802600.00 | 0.055647 | 0.077287 |
| расчетная точка 92:  | 645800.00 | -4802900.00 | 0.05501  | 0.076403 |
| расчетная точка 93:  | 645600.00 | -4803600.00 | 0.054787 | 0.076093 |
| расчетная точка 94:  | 645300.00 | -4802600.00 | 0.054738 | 0.076024 |
| расчетная точка 95:  | 645800.00 | -4803300.00 | 0.054644 | 0.075894 |
| расчетная точка 96:  | 644800.00 | -4803400.00 | 0.053861 | 0.074807 |
| расчетная точка 97:  | 645000.00 | -4803900.00 | 0.053723 | 0.074621 |
| расчетная точка 98:  | 645000.00 | -4802700.00 | 0.05368  | 0.074556 |
| расчетная точка 99:  | 645800.00 | -4802600.00 | 0.053353 | 0.074379 |
| расчетная точка 100: | 645200.00 | -4802600.00 | 0.053139 | 0.073804 |
| расчетная точка 101: | 645800.00 | -4802800.00 | 0.052971 | 0.07357  |
| расчетная точка 102: | 645200.00 | -4803800.00 | 0.052893 | 0.073463 |
| расчетная точка 103: | 645000.00 | -4802900.00 | 0.05263  | 0.073097 |
| расчетная точка 104: | 645100.00 | -4803900.00 | 0.052333 | 0.072685 |
| расчетная точка 105: | 645600.00 | -4802500.00 | 0.051466 | 0.07148  |
| расчетная точка 106: | 645100.00 | -4802600.00 | 0.051166 | 0.071065 |
| расчетная точка 107: | 645700.00 | -4802500.00 | 0.051148 | 0.071038 |
| расчетная точка 108: | 645000.00 | -4803600.00 | 0.051139 | 0.071027 |
| расчетная точка 109: | 644900.00 | -4803100.00 | 0.050621 | 0.070307 |
| расчетная точка 110: | 645500.00 | -4802500.00 | 0.050514 | 0.070159 |
| расчетная точка 111: | 644900.00 | -4803200.00 | 0.05046  | 0.070083 |
| расчетная точка 112: | 645900.00 | -4802600.00 | 0.050404 | 0.070006 |
| расчетная точка 113: | 644800.00 | -4803600.00 | 0.049809 | 0.069179 |
| расчетная точка 114: | 645800.00 | -4802500.00 | 0.049619 | 0.068916 |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

|                      |           |             |          |          |
|----------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 115: | 644900.00 | -4802700.00 | 0.049532 | 0.068795 |
| расчетная точка 116: | 645400.00 | -4802500.00 | 0.049436 | 0.068661 |
| расчетная точка 117: | 645800.00 | -4803400.00 | 0.049259 | 0.068415 |
| расчетная точка 118: | 644900.00 | -4803300.00 | 0.048792 | 0.067766 |
| расчетная точка 119: | 645000.00 | -4802600.00 | 0.048713 | 0.067657 |
| расчетная точка 120: | 645700.00 | -4803600.00 | 0.048538 | 0.067414 |
| расчетная точка 121: | 645300.00 | -4802500.00 | 0.048396 | 0.067217 |
| расчетная точка 122: | 645900.00 | -4802700.00 | 0.047963 | 0.066915 |
| расчетная точка 123: | 644900.00 | -4803000.00 | 0.047924 | 0.066561 |
| расчетная точка 124: | 645000.00 | -4802400.00 | 0.047751 | 0.066321 |
| расчетная точка 125: | 645900.00 | -4803000.00 | 0.047619 | 0.066137 |
| расчетная точка 126: | 645000.00 | -4803700.00 | 0.047588 | 0.066095 |
| расчетная точка 127: | 645900.00 | -4802500.00 | 0.047534 | 0.066019 |
| расчетная точка 128: | 645200.00 | -4802500.00 | 0.047469 | 0.065993 |
| расчетная точка 129: | 645700.00 | -4802400.00 | 0.047458 | 0.065914 |
| расчетная точка 130: | 645400.00 | -4803700.00 | 0.047412 | 0.065851 |
| расчетная точка 131: | 645500.00 | -4802400.00 | 0.047301 | 0.065696 |
| расчетная точка 132: | 645900.00 | -4803100.00 | 0.047243 | 0.065615 |
| расчетная точка 133: | 645500.00 | -4803700.00 | 0.046901 | 0.06514  |
| расчетная точка 134: | 645300.00 | -4803700.00 | 0.046858 | 0.065081 |
| расчетная точка 135: | 645800.00 | -4802400.00 | 0.046566 | 0.064675 |
| расчетная точка 136: | 645100.00 | -4802500.00 | 0.046556 | 0.064633 |
| расчетная точка 137: | 644900.00 | -4802600.00 | 0.046315 | 0.064326 |
| расчетная точка 138: | 645400.00 | -4802400.00 | 0.046306 | 0.064314 |
| расчетная точка 139: | 644700.00 | -4803500.00 | 0.046231 | 0.06421  |
| расчетная точка 140: | 645000.00 | -4804000.00 | 0.045968 | 0.063844 |
| расчетная точка 141: | 644900.00 | -4803900.00 | 0.045934 | 0.063797 |
| расчетная точка 142: | 646000.00 | -4802500.00 | 0.045647 | 0.063399 |
| расчетная точка 143: | 645300.00 | -4802400.00 | 0.045568 | 0.063289 |
| расчетная точка 144: | 645200.00 | -4803900.00 | 0.045534 | 0.063241 |
| расчетная точка 145: | 644800.00 | -4803700.00 | 0.045497 | 0.063191 |
| расчетная точка 146: | 645900.00 | -4803200.00 | 0.045422 | 0.063087 |
| расчетная точка 147: | 644900.00 | -4803700.00 | 0.045421 | 0.063085 |
| расчетная точка 148: | 645600.00 | -4803700.00 | 0.045385 | 0.063035 |
| расчетная точка 149: | 645900.00 | -4802400.00 | 0.045358 | 0.062997 |
| расчетная точка 150: | 645900.00 | -4802900.00 | 0.045304 | 0.062923 |
| расчетная точка 151: | 645000.00 | -4802500.00 | 0.045261 | 0.062862 |
| расчетная точка 152: | 645600.00 | -4802300.00 | 0.045165 | 0.062729 |
| расчетная точка 153: | 645500.00 | -4802300.00 | 0.04497  | 0.062459 |
| расчетная точка 154: | 645700.00 | -4802300.00 | 0.04495  | 0.06243  |
| расчетная точка 155: | 645200.00 | -4802400.00 | 0.044599 | 0.061888 |
| расчетная точка 156: | 645400.00 | -4802300.00 | 0.044411 | 0.061682 |
| расчетная точка 157: | 645800.00 | -4802300.00 | 0.044313 | 0.061545 |
| расчетная точка 158: | 646000.00 | -4802600.00 | 0.044168 | 0.061344 |
| расчетная точка 159: | 644900.00 | -4802800.00 | 0.043907 | 0.061069 |
| расчетная точка 160: | 644700.00 | -4803400.00 | 0.043921 | 0.061001 |
| расчетная точка 161: | 646000.00 | -4802400.00 | 0.043843 | 0.060803 |
| расчетная точка 162: | 644800.00 | -4802600.00 | 0.043816 | 0.060656 |
| расчетная точка 163: | 644700.00 | -4803600.00 | 0.043723 | 0.060727 |
| расчетная точка 164: | 644900.00 | -4802500.00 | 0.043676 | 0.060661 |
| расчетная точка 165: | 644900.00 | -4804600.00 | 0.043658 | 0.060636 |
| расчетная точка 166: | 645300.00 | -4802300.00 | 0.043622 | 0.060585 |
| расчетная точка 167: | 645100.00 | -4804000.00 | 0.043602 | 0.060584 |
| расчетная точка 168: | 645100.00 | -4802400.00 | 0.043442 | 0.060336 |
| расчетная точка 169: | 644900.00 | -4802900.00 | 0.043402 | 0.060281 |
| расчетная точка 170: | 645900.00 | -4802300.00 | 0.04336  | 0.060222 |
| расчетная точка 171: | 645800.00 | -4803500.00 | 0.043341 | 0.060195 |
| расчетная точка 172: | 645600.00 | -4802200.00 | 0.043143 | 0.059921 |
| расчетная точка 173: | 645500.00 | -4802200.00 | 0.043083 | 0.059837 |
| расчетная точка 174: | 645900.00 | -4803300.00 | 0.043041 | 0.059779 |
| расчетная точка 175: | 645700.00 | -4802200.00 | 0.042909 | 0.059595 |
| расчетная точка 176: | 645400.00 | -4802200.00 | 0.042792 | 0.059433 |
| расчетная точка 177: | 645200.00 | -4802300.00 | 0.042744 | 0.059367 |
| расчетная точка 178: | 645800.00 | -4803600.00 | 0.042665 | 0.059257 |
| расчетная точка 179: | 645000.00 | -4802400.00 | 0.042572 | 0.059127 |
| расчетная точка 180: | 646100.00 | -4802400.00 | 0.04238  | 0.058861 |
| расчетная точка 181: | 645800.00 | -4802200.00 | 0.042372 | 0.05885  |
| расчетная точка 182: | 645300.00 | -4802200.00 | 0.042253 | 0.058685 |
| расчетная точка 183: | 644900.00 | -4802300.00 | 0.042234 | 0.058658 |
| расчетная точка 184: | 644800.00 | -4802500.00 | 0.041985 | 0.058312 |
| расчетная точка 185: | 645100.00 | -4802300.00 | 0.041961 | 0.058279 |
| расчетная точка 186: | 645700.00 | -4803700.00 | 0.041893 | 0.058185 |
| расчетная точка 187: | 644800.00 | -4802700.00 | 0.041674 | 0.05788  |
| расчетная точка 188: |           |             |          |          |
| расчетная точка 189: |           |             |          |          |
| расчетная точка 190: |           |             |          |          |
| расчетная точка 191: |           |             |          |          |
| расчетная точка 192: |           |             |          |          |
| расчетная точка 193: |           |             |          |          |
| расчетная точка 194: |           |             |          |          |
| расчетная точка 195: |           |             |          |          |
| расчетная точка 196: |           |             |          |          |
| расчетная точка 197: |           |             |          |          |
| расчетная точка 198: |           |             |          |          |
| расчетная точка 199: |           |             |          |          |
| расчетная точка 200: |           |             |          |          |

|              |              |              |      |          |      |        |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |
|              |              |              | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. |
|              |              |              |      |          |      | Подп.  |
|              |              |              |      |          |      | Дата   |

|                      |           |            |          |          |
|----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 261: | 644600.00 | 4802400.00 | 0.038252 | 0.053127 |
| расчетная точка 262: | 644600.00 | 4802000.00 | 0.038232 | 0.0531   |
| расчетная точка 263: | 644700.00 | 4803800.00 | 0.038227 | 0.053093 |
| расчетная точка 264: | 645100.00 | 4804100.00 | 0.038177 | 0.053023 |
| расчетная точка 265: | 645200.00 | 4801900.00 | 0.038152 | 0.052988 |
| расчетная точка 266: | 645800.00 | 4803700.00 | 0.038073 | 0.052879 |
| расчетная точка 267: | 645800.00 | 4801900.00 | 0.03804  | 0.052835 |
| расчетная точка 268: | 644800.00 | 4803900.00 | 0.038032 | 0.052822 |
| расчетная точка 269: | 644600.00 | 4803600.00 | 0.037955 | 0.052688 |
| расчетная точка 270: | 646000.00 | 4802900.00 | 0.037918 | 0.052664 |
| расчетная точка 271: | 644800.00 | 4802100.00 | 0.037844 | 0.052561 |
| расчетная точка 272: | 644800.00 | 4802800.00 | 0.037835 | 0.052549 |
| расчетная точка 273: | 646200.00 | 4802100.00 | 0.03783  | 0.052541 |
| расчетная точка 274: | 646300.00 | 4802200.00 | 0.037824 | 0.052533 |
| расчетная точка 275: | 645100.00 | 4801900.00 | 0.037798 | 0.052497 |
| расчетная точка 276: | 644700.00 | 4802200.00 | 0.037783 | 0.052476 |
| расчетная точка 277: | 644900.00 | 4802000.00 | 0.037722 | 0.052392 |
| расчетная точка 278: | 645900.00 | 4801900.00 | 0.037625 | 0.052257 |
| расчетная точка 279: | 644600.00 | 4802300.00 | 0.037624 | 0.052256 |
| расчетная точка 280: | 646000.00 | 4803200.00 | 0.037589 | 0.052207 |
| расчетная точка 281: | 646100.00 | 4802000.00 | 0.037546 | 0.05215  |
| расчетная точка 282: | 644600.00 | 4803400.00 | 0.037458 | 0.052025 |
| расчетная точка 283: | 645500.00 | 4801800.00 | 0.037442 | 0.052003 |
| расчетная точка 284: | 644500.00 | 4802400.00 | 0.037441 | 0.052002 |
| расчетная точка 285: | 645400.00 | 4801800.00 | 0.037418 | 0.051969 |
| расчетная точка 286: | 645000.00 | 4801900.00 | 0.037367 | 0.051898 |
| расчетная точка 287: | 645600.00 | 4801800.00 | 0.037337 | 0.051858 |
| расчетная точка 288: | 645300.00 | 4801800.00 | 0.037309 | 0.051818 |
| расчетная точка 289: | 644800.00 | 4804100.00 | 0.037238 | 0.051719 |
| расчетная точка 290: | 644700.00 | 4802100.00 | 0.037203 | 0.05167  |
| расчетная точка 291: | 644600.00 | 4802600.00 | 0.037198 | 0.051664 |
| расчетная точка 292: | 645700.00 | 4801800.00 | 0.03718  | 0.051639 |
| расчетная точка 293: | 646100.00 | 4802800.00 | 0.037165 | 0.051619 |
| расчетная точка 294: | 644800.00 | 4802000.00 | 0.037154 | 0.051603 |
| расчетная точка 295: | 644600.00 | 4802200.00 | 0.037151 | 0.051599 |
| расчетная точка 296: | 646300.00 | 4802700.00 | 0.037142 | 0.051586 |
| расчетная точка 297: | 646000.00 | 4801900.00 | 0.037137 | 0.051579 |
| расчетная точка 298: | 645200.00 | 4801800.00 | 0.037102 | 0.05153  |
| расчетная точка 299: | 646300.00 | 4802100.00 | 0.037007 | 0.051399 |
| расчетная точка 300: | 644500.00 | 4802300.00 | 0.036991 | 0.051377 |
| расчетная точка 301: | 645800.00 | 4801800.00 | 0.036914 | 0.051269 |
| расчетная точка 302: | 644700.00 | 4803300.00 | 0.036904 | 0.051256 |
| расчетная точка 303: | 644600.00 | 4801900.00 | 0.036892 | 0.051239 |
| расчетная точка 304: | 644500.00 | 4802500.00 | 0.036887 | 0.051233 |
| расчетная точка 305: | 646200.00 | 4802000.00 | 0.036874 | 0.051214 |
| расчетная точка 306: | 645100.00 | 4801800.00 | 0.036818 | 0.051136 |
| расчетная точка 307: | 644700.00 | 4802700.00 | 0.036792 | 0.0511   |
| расчетная точка 308: | 645700.00 | 4803800.00 | 0.036763 | 0.05106  |
| расчетная точка 309: | 645000.00 | 4804200.00 | 0.036657 | 0.050912 |
| расчетная точка 310: | 644700.00 | 4802800.00 | 0.036656 | 0.050912 |
| расчетная точка 311: | 644600.00 | 4802100.00 | 0.036611 | 0.050848 |
| расчетная точка 312: | 644700.00 | 4802000.00 | 0.036588 | 0.050816 |
| расчетная точка 313: | 646100.00 | 4801900.00 | 0.036568 | 0.050789 |
| расчетная точка 314: | 645900.00 | 4801800.00 | 0.036551 | 0.050765 |
| расчетная точка 315: | 644500.00 | 4802200.00 | 0.036532 | 0.050738 |
| расчетная точка 316: | 645900.00 | 4803500.00 | 0.036523 | 0.050726 |
| расчетная точка 317: | 644600.00 | 4804200.00 | 0.036505 | 0.050702 |
| расчетная точка 318: | 645000.00 | 4801800.00 | 0.03648  | 0.050667 |
| расчетная точка 319: | 644800.00 | 4801900.00 | 0.036408 | 0.050566 |
| расчетная точка 320: | 644400.00 | 4802300.00 | 0.036397 | 0.050551 |
| расчетная точка 321: | 645500.00 | 4801700.00 | 0.036379 | 0.050526 |
| расчетная точка 322: | 645400.00 | 4801700.00 | 0.03636  | 0.0505   |
| расчетная точка 323: | 645600.00 | 4801700.00 | 0.03629  | 0.050403 |
| расчетная точка 324: | 645300.00 | 4801700.00 | 0.036287 | 0.050398 |
| расчетная точка 325: | 644400.00 | 4802400.00 | 0.036226 | 0.050313 |
| расчетная точка 326: | 646300.00 | 4802000.00 | 0.036164 | 0.050227 |
| расчетная точка 327: | 646100.00 | 4802100.00 | 0.036153 | 0.050212 |
| расчетная точка 328: | 645200.00 | 4801700.00 | 0.03614  | 0.050194 |
| расчетная точка 329: | 646000.00 | 4801800.00 | 0.03614  | 0.050194 |
| расчетная точка 330: | 645700.00 | 4801700.00 | 0.036134 | 0.050186 |
| расчетная точка 331: | 644900.00 | 4801800.00 | 0.0361   | 0.050139 |
| расчетная точка 332: | 644600.00 | 4802000.00 | 0.036029 | 0.050094 |
| расчетная точка 333: | 644500.00 | 4802100.00 | 0.036017 | 0.050023 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1075

|                      |           |             |          |          |
|----------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 354: | 646200.00 | -4801900.00 | 0.035986 | 0.04998  |
| расчетная точка 355: | 644100.00 | -4802200.00 | 0.035938 | 0.049914 |
| расчетная точка 356: | 644700.00 | -4803900.00 | 0.035937 | 0.049912 |
| расчетная точка 357: | 644700.00 | -4801900.00 | 0.035929 | 0.049901 |
| расчетная точка 358: | 645100.00 | -4801700.00 | 0.035918 | 0.049886 |
| расчетная точка 359: | 645800.00 | -4801700.00 | 0.035892 | 0.04985  |
| расчетная точка 360: | 646200.00 | -4802500.00 | 0.035859 | 0.049804 |
| расчетная точка 361: | 646000.00 | -4803300.00 | 0.03584  | 0.049777 |
| расчетная точка 362: | 646000.00 | -4802800.00 | 0.03578  | 0.049695 |
| расчетная точка 363: | 644900.00 | -4802700.00 | 0.035732 | 0.049627 |
| расчетная точка 364: | 644800.00 | -4801800.00 | 0.035691 | 0.049571 |
| расчетная точка 365: | 646100.00 | -4801800.00 | 0.03568  | 0.049556 |
| расчетная точка 366: | 646400.00 | -4802200.00 | 0.035645 | 0.049507 |
| расчетная точка 367: | 645900.00 | -4801700.00 | 0.035626 | 0.049481 |
| расчетная точка 368: | 645900.00 | -4801700.00 | 0.035601 | 0.049446 |
| расчетная точка 369: | 644900.00 | -4803700.00 | 0.035552 | 0.049377 |
| расчетная точка 370: | 644700.00 | -4804600.00 | 0.035538 | 0.049358 |
| расчетная точка 371: | 644500.00 | -4802000.00 | 0.035468 | 0.049303 |
| расчетная точка 372: | 646400.00 | -4802000.00 | 0.035461 | 0.049279 |
| расчетная точка 373: | 644400.00 | -4802100.00 | 0.035474 | 0.04927  |

|                      |           |             |          |          |
|----------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 374: | 645100.00 | -4804200.00 | 0.035454 | 0.049241 |
| расчетная точка 375: | 644500.00 | -4801900.00 | 0.035428 | 0.049205 |
| расчетная точка 376: | 645400.00 | -4801600.00 | 0.035417 | 0.04919  |
| расчетная точка 377: | 645500.00 | -4801600.00 | 0.035397 | 0.049163 |
| расчетная точка 378: | 644300.00 | -4802300.00 | 0.035387 | 0.049148 |
| расчетная точка 379: | 646300.00 | -4801900.00 | 0.035384 | 0.049144 |
| расчетная точка 380: | 644500.00 | -4802600.00 | 0.035381 | 0.04914  |
| расчетная точка 381: | 644300.00 | -4802200.00 | 0.03537  | 0.049125 |
| расчетная точка 382: | 645300.00 | -4801600.00 | 0.035341 | 0.049084 |
| расчетная точка 383: | 645600.00 | -4801600.00 | 0.035338 | 0.049081 |
| расчетная точка 384: | 644900.00 | -4801700.00 | 0.035301 | 0.049029 |
| расчетная точка 385: | 644800.00 | -4804200.00 | 0.035262 | 0.048975 |
| расчетная точка 386: | 646000.00 | -4801700.00 | 0.035232 | 0.048948 |
| расчетная точка 387: | 645200.00 | -4801600.00 | 0.035235 | 0.048938 |
| расчетная точка 388: | 644700.00 | -4801800.00 | 0.035231 | 0.048932 |
| расчетная точка 389: | 645700.00 | -4801600.00 | 0.035178 | 0.048858 |
| расчетная точка 390: | 646200.00 | -4801800.00 | 0.035176 | 0.048855 |
| расчетная точка 391: | 645100.00 | -4801600.00 | 0.035029 | 0.048652 |
| расчетная точка 392: | 645800.00 | -4801600.00 | 0.034974 | 0.048574 |
| расчетная точка 393: | 644400.00 | -4802000.00 | 0.03497  | 0.048569 |
| расчетная точка 394: | 644800.00 | -4801700.00 | 0.034952 | 0.048544 |
| расчетная точка 395: | 644500.00 | -4801900.00 | 0.034942 | 0.048531 |
| расчетная точка 396: | 644400.00 | -4802500.00 | 0.034932 | 0.048517 |
| расчетная точка 397: | 644300.00 | -4802100.00 | 0.034932 | 0.048516 |
| расчетная точка 398: | 644700.00 | -4804100.00 | 0.034904 | 0.048478 |
| расчетная точка 399: | 646100.00 | -4801700.00 | 0.034852 | 0.048406 |
| расчетная точка 400: | 645000.00 | -4801600.00 | 0.034824 | 0.048367 |
| расчетная точка 401: | 644800.00 | -4801800.00 | 0.034815 | 0.048354 |
| расчетная точка 402: | 644900.00 | -4803700.00 | 0.034798 | 0.048333 |
| расчетная точка 403: | 646400.00 | -4801900.00 | 0.034797 | 0.048329 |
| расчетная точка 404: | 644700.00 | -4802900.00 | 0.034796 | 0.048328 |
| расчетная точка 405: | 646500.00 | -4802000.00 | 0.034737 | 0.048246 |
| расчетная точка 406: | 645900.00 | -4801600.00 | 0.034733 | 0.048241 |
| расчетная точка 407: | 646300.00 | -4802400.00 | 0.034665 | 0.048146 |
| расчетная точка 408: | 646000.00 | -4803400.00 | 0.034643 | 0.048113 |
| расчетная точка 409: | 646300.00 | -4801800.00 | 0.034642 | 0.048114 |
| расчетная точка 410: | 645400.00 | -4803900.00 | 0.034628 | 0.048095 |
| расчетная точка 411: | 645800.00 | -4803800.00 | 0.034609 | 0.048068 |
| расчетная точка 412: | 644700.00 | -4801700.00 | 0.034575 | 0.048021 |
| расчетная точка 413: | 645500.00 | -4803900.00 | 0.034569 | 0.048013 |
| расчетная точка 414: | 645200.00 | -4804100.00 | 0.034563 | 0.048004 |
| расчетная точка 415: | 645400.00 | -4801500.00 | 0.034547 | 0.047982 |
| расчетная точка 416: | 644900.00 | -4801600.00 | 0.034539 | 0.04797  |
| расчетная точка 417: | 645500.00 | -4801500.00 | 0.034532 | 0.047961 |
| расчетная точка 418: | 644200.00 | -4802200.00 | 0.034525 | 0.047951 |
| расчетная точка 419: | 645300.00 | -4801500.00 | 0.034483 | 0.047893 |
| расчетная точка 420: | 644300.00 | -4802000.00 | 0.034463 | 0.047866 |
| расчетная точка 421: | 644400.00 | -4801900.00 | 0.034458 | 0.047859 |
| расчетная точка 422: | 645600.00 | -4801500.00 | 0.034446 | 0.047842 |
| расчетная точка 423: | 645900.00 | -4803600.00 | 0.034441 | 0.047835 |
| расчетная точка 424: | 646000.00 | -4801600.00 | 0.034427 | 0.047816 |
| расчетная точка 425: | 646200.00 | -4801700.00 | 0.034423 | 0.047809 |
| расчетная точка 426: | 645200.00 | -4801500.00 | 0.034405 | 0.047785 |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|



|                      |           |            |          |          |
|----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 407: | 644200.00 | 4802100.00 | 0.034402 | 0.047781 |
| расчетная точка 408: | 644500.00 | 4801800.00 | 0.03437  | 0.047736 |
| расчетная точка 409: | 646500.00 | 4802100.00 | 0.034345 | 0.047701 |
| расчетная точка 410: | 644300.00 | 4802400.00 | 0.034323 | 0.047672 |
| расчетная точка 411: | 645700.00 | 4801500.00 | 0.03432  | 0.047666 |
| расчетная точка 412: | 644700.00 | 4802200.00 | 0.034303 | 0.047643 |
| расчетная точка 413: | 645100.00 | 4801500.00 | 0.034257 | 0.04758  |
| расчетная точка 414: | 644800.00 | 4801600.00 | 0.034246 | 0.047564 |
| расчетная точка 415: | 645300.00 | 4803900.00 | 0.03421  | 0.047513 |
| расчетная точка 416: | 644600.00 | 4801700.00 | 0.03418  | 0.047473 |
| расчетная точка 417: | 646500.00 | 4801900.00 | 0.034177 | 0.047468 |
| расчетная точка 418: | 645800.00 | 4801500.00 | 0.034159 | 0.047443 |
| расчетная точка 419: | 646400.00 | 4801800.00 | 0.034137 | 0.047412 |
| расчетная точка 420: | 644600.00 | 4802800.00 | 0.034131 | 0.047404 |
| расчетная точка 421: | 644600.00 | 4803900.00 | 0.034116 | 0.047383 |
| расчетная точка 422: | 646100.00 | 4801600.00 | 0.034076 | 0.047328 |
| расчетная точка 423: | 645600.00 | 4803900.00 | 0.03407  | 0.047319 |
| расчетная точка 424: | 645000.00 | 4801500.00 | 0.034051 | 0.047293 |
| расчетная точка 425: | 644700.00 | 4803100.00 | 0.034092 | 0.047225 |
| расчетная точка 426: | 644300.00 | 4801600.00 | 0.033985 | 0.047202 |
| расчетная точка 427: | 644200.00 | 4802000.00 | 0.033973 | 0.047182 |
| расчетная точка 428: | 645000.00 | 4804300.00 | 0.033971 | 0.047182 |
| расчетная точка 429: | 646300.00 | 4801700.00 | 0.03396  | 0.047167 |
| расчетная точка 430: | 644900.00 | 4804200.00 | 0.03394  | 0.04714  |
| расчетная точка 431: | 645900.00 | 4801500.00 | 0.033934 | 0.04713  |
| расчетная точка 432: | 644400.00 | 4801800.00 | 0.033926 | 0.04712  |
| расчетная точка 433: | 644700.00 | 4801600.00 | 0.033926 | 0.047119 |
| расчетная точка 434: | 644900.00 | 4801500.00 | 0.033882 | 0.046986 |
| расчетная точка 435: | 644500.00 | 4803500.00 | 0.033831 | 0.046987 |
| расчетная точка 436: | 644500.00 | 4801700.00 | 0.03378  | 0.046937 |
| расчетная точка 437: | 645400.00 | 4801400.00 | 0.033743 | 0.046865 |
| расчетная точка 438: | 645500.00 | 4801400.00 | 0.033743 | 0.046865 |
| расчетная точка 439: | 645300.00 | 4801400.00 | 0.033708 | 0.046817 |
| расчетная точка 440: | 644600.00 | 4803300.00 | 0.033705 | 0.046812 |
| расчетная точка 441: | 646200.00 | 4801600.00 | 0.033696 | 0.0468   |
| расчетная точка 442: | 645600.00 | 4801400.00 | 0.03368  | 0.046778 |
| расчетная точка 443: | 646000.00 | 4801500.00 | 0.03366  | 0.04675  |
| расчетная точка 444: | 646400.00 | 4802300.00 | 0.033659 | 0.046748 |
| расчетная точка 445: | 644100.00 | 4802100.00 | 0.033649 | 0.046735 |
| расчетная точка 446: | 645200.00 | 4801400.00 | 0.033644 | 0.046728 |
| расчетная точка 447: | 644200.00 | 4802300.00 | 0.033642 | 0.046725 |
| расчетная точка 448: | 646500.00 | 4801800.00 | 0.033608 | 0.046651 |
| расчетная точка 449: | 644800.00 | 4801600.00 | 0.033595 | 0.046645 |
| расчетная точка 450: | 644800.00 | 4801500.00 | 0.033582 | 0.046642 |
| расчетная точка 451: | 644700.00 | 4804200.00 | 0.033576 | 0.046633 |

|                      |           |            |          |          |
|----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 452: | 645700.00 | 4801400.00 | 0.033569 | 0.046623 |
| расчетная точка 453: | 646000.00 | 4801900.00 | 0.033553 | 0.046602 |
| расчетная точка 454: | 644500.00 | 4803600.00 | 0.033534 | 0.046575 |
| расчетная точка 455: | 645100.00 | 4801400.00 | 0.033522 | 0.046558 |
| расчетная точка 456: | 646400.00 | 4801700.00 | 0.033506 | 0.046536 |
| расчетная точка 457: | 644200.00 | 4801900.00 | 0.033504 | 0.046534 |
| расчетная точка 458: | 644300.00 | 4801800.00 | 0.033489 | 0.046512 |
| расчетная точка 459: | 644100.00 | 4802000.00 | 0.033477 | 0.046496 |
| расчетная точка 460: | 644500.00 | 4802700.00 | 0.033472 | 0.046489 |
| расчетная точка 461: | 644600.00 | 4804000.00 | 0.033425 | 0.046424 |
| расчетная точка 462: | 645800.00 | 4801400.00 | 0.033412 | 0.046405 |
| расчетная точка 463: | 644400.00 | 4803700.00 | 0.033339 | 0.046375 |
| расчетная точка 464: | 646100.00 | 4803000.00 | 0.033378 | 0.046359 |
| расчетная точка 465: | 646100.00 | 4801500.00 | 0.033369 | 0.046346 |
| расчетная точка 466: | 645900.00 | 4801400.00 | 0.033366 | 0.046342 |
| расчетная точка 467: | 646300.00 | 4801600.00 | 0.033321 | 0.046328 |
| расчетная точка 468: | 644700.00 | 4801500.00 | 0.033298 | 0.046247 |
| расчетная точка 469: | 646200.00 | 4803500.00 | 0.033328 | 0.046222 |
| расчетная точка 470: | 644500.00 | 4801600.00 | 0.033234 | 0.046158 |
| расчетная точка 471: | 646600.00 | 4802000.00 | 0.033219 | 0.046138 |
| расчетная точка 472: | 645900.00 | 4801400.00 | 0.03321  | 0.046125 |
| расчетная точка 473: | 644900.00 | 4801400.00 | 0.033174 | 0.046076 |
| расчетная точка 474: | 644800.00 | 4804300.00 | 0.033173 | 0.046073 |
| расчетная точка 475: | 645100.00 | 4804300.00 | 0.033159 | 0.046054 |
| расчетная точка 476: | 645200.00 | 4804200.00 | 0.033136 | 0.045984 |
| расчетная точка 477: | 645700.00 | 4803900.00 | 0.033095 | 0.045966 |
| расчетная точка 478: | 646100.00 | 4803100.00 | 0.033093 | 0.045962 |
| расчетная точка 479: | 646000.00 | 4801800.00 | 0.033089 | 0.045957 |

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|                      |           |            |          |          |
|----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 480: | 644100.00 | 4801900.00 | 0.033059 | 0.045916 |
| расчетная точка 481: | 646200.00 | 4801500.00 | 0.033057 | 0.045912 |
| расчетная точка 482: | 644200.00 | 4801800.00 | 0.033047 | 0.045899 |
| расчетная точка 483: | 646500.00 | 4801700.00 | 0.033031 | 0.045877 |
| расчетная точка 484: | 645400.00 | 4801300.00 | 0.033002 | 0.045861 |
| расчетная точка 485: | 644600.00 | 4803800.00 | 0.033013 | 0.045852 |
| расчетная точка 486: | 645500.00 | 4801300.00 | 0.033004 | 0.045839 |
| расчетная точка 487: | 644300.00 | 4801700.00 | 0.032999 | 0.045831 |
| расчетная точка 488: | 644600.00 | 4801500.00 | 0.032998 | 0.04583  |
| расчетная точка 489: | 645300.00 | 4801300.00 | 0.032996 | 0.045828 |
| расчетная точка 490: | 644100.00 | 4802600.00 | 0.032994 | 0.045825 |
| расчетная точка 491: | 646000.00 | 4801400.00 | 0.032969 | 0.045791 |
| расчетная точка 492: | 644700.00 | 4803600.00 | 0.032968 | 0.045789 |
| расчетная точка 493: | 644100.00 | 4802200.00 | 0.032956 | 0.045772 |
| расчетная точка 494: | 644800.00 | 4801400.00 | 0.032954 | 0.045769 |
| расчетная точка 495: | 645000.00 | 4801300.00 | 0.03295  | 0.045764 |
| расчетная точка 496: | 645200.00 | 4801300.00 | 0.032953 | 0.045741 |
| расчетная точка 497: | 646100.00 | 4803200.00 | 0.032929 | 0.045735 |
| расчетная точка 498: | 646400.00 | 4801600.00 | 0.032894 | 0.045687 |
| расчетная точка 499: | 644100.00 | 4801600.00 | 0.032874 | 0.045658 |
| расчетная точка 500: | 645700.00 | 4801200.00 | 0.032858 | 0.045637 |
| расчетная точка 501: | 645100.00 | 4801300.00 | 0.032832 | 0.045601 |
| расчетная точка 502: | 644600.00 | 4804100.00 | 0.032831 | 0.045599 |
| расчетная точка 503: | 644500.00 | 4803400.00 | 0.032829 | 0.045596 |
| расчетная точка 504: | 644000.00 | 4802000.00 | 0.03281  | 0.045569 |
| расчетная точка 505: | 646100.00 | 4802900.00 | 0.032772 | 0.045517 |
| расчетная точка 506: | 646100.00 | 4801400.00 | 0.032728 | 0.045456 |
| расчетная точка 507: | 645800.00 | 4801300.00 | 0.032727 | 0.045454 |
| расчетная точка 508: | 644700.00 | 4801400.00 | 0.032716 | 0.045439 |
| расчетная точка 509: | 645000.00 | 4801300.00 | 0.032695 | 0.04541  |
| расчетная точка 510: | 644500.00 | 4801500.00 | 0.032694 | 0.045408 |
| расчетная точка 511: | 646300.00 | 4801500.00 | 0.032693 | 0.045407 |
| расчетная точка 512: | 644100.00 | 4801800.00 | 0.03264  | 0.045333 |
| расчетная точка 513: | 644000.00 | 4801900.00 | 0.032616 | 0.0453   |
| расчетная точка 514: | 644200.00 | 4801700.00 | 0.032601 | 0.045279 |
| расчетная точка 515: | 646600.00 | 4801700.00 | 0.032586 | 0.045258 |
| расчетная точка 516: | 646500.00 | 4802200.00 | 0.032585 | 0.045257 |
| расчетная точка 517: | 645900.00 | 4801300.00 | 0.032552 | 0.045212 |
| расчетная точка 518: | 644900.00 | 4801300.00 | 0.032537 | 0.04519  |
| расчетная точка 519: | 646700.00 | 4801800.00 | 0.032526 | 0.045175 |
| расчетная точка 520: | 644300.00 | 4802500.00 | 0.032525 | 0.045174 |
| расчетная точка 521: | 644300.00 | 4801600.00 | 0.032508 | 0.04515  |
| расчетная точка 522: | 646500.00 | 4801600.00 | 0.032507 | 0.045148 |
| расчетная точка 523: | 646100.00 | 4803300.00 | 0.032452 | 0.045073 |
| расчетная точка 524: | 644600.00 | 4801400.00 | 0.032451 | 0.045071 |
| расчетная точка 525: | 646200.00 | 4801400.00 | 0.032438 | 0.045053 |
| расчетная точка 526: | 645400.00 | 4801200.00 | 0.032392 | 0.044989 |
| расчетная точка 527: | 645300.00 | 4801200.00 | 0.032379 | 0.044971 |
| расчетная точка 528: | 645500.00 | 4801200.00 | 0.03237  | 0.044959 |
| расчетная точка 529: | 644800.00 | 4801300.00 | 0.03237  | 0.044958 |
| расчетная точка 530: | 644100.00 | 4801500.00 | 0.03236  | 0.044944 |
| расчетная точка 531: | 646400.00 | 4801500.00 | 0.032359 | 0.044943 |
| расчетная точка 532: | 644900.00 | 4803800.00 | 0.032359 | 0.044943 |
| расчетная точка 533: | 644500.00 | 4803700.00 | 0.032354 | 0.044937 |
| расчетная точка 534: | 646000.00 | 4801300.00 | 0.032338 | 0.044914 |
| расчетная точка 535: | 645200.00 | 4801200.00 | 0.032334 | 0.044909 |
| расчетная точка 536: | 645000.00 | 4801200.00 | 0.03231  | 0.044876 |
| расчетная точка 537: | 646700.00 | 4801900.00 | 0.032263 | 0.044809 |
| расчетная точка 538: | 645100.00 | 4801200.00 | 0.032258 | 0.044803 |
| расчетная точка 539: | 644600.00 | 4801800.00 | 0.032223 | 0.044753 |
| расчетная точка 540: | 644000.00 | 4802100.00 | 0.032221 | 0.044752 |
| расчетная точка 541: | 644100.00 | 4801700.00 | 0.032219 | 0.044749 |
| расчетная точка 542: | 645700.00 | 4801200.00 | 0.032217 | 0.044745 |
| расчетная точка 543: | 644700.00 | 4801300.00 | 0.032181 | 0.044696 |
| расчетная точка 544: | 644500.00 | 4801400.00 | 0.032167 | 0.044677 |
| расчетная точка 545: | 644200.00 | 4801600.00 | 0.032161 | 0.044668 |
| расчетная точка 546: | 645000.00 | 4801200.00 | 0.03215  | 0.044652 |
| расчетная точка 547: | 646300.00 | 4801400.00 | 0.032138 | 0.044636 |
| расчетная точка 548: | 645800.00 | 4801200.00 | 0.032133 | 0.044629 |
| расчетная точка 549: | 646700.00 | 4801700.00 | 0.032131 | 0.044627 |
| расчетная точка 550: | 646100.00 | 4801300.00 | 0.03213  | 0.044625 |
| расчетная точка 551: | 646600.00 | 4801600.00 | 0.032094 | 0.044575 |
| расчетная точка 552: | 644300.00 | 4801500.00 | 0.032059 | 0.044527 |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|



|                      |           |            |          |          |
|----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 553: | 644900.00 | 4801200.00 | 0.03205  | 0.044513 |
| расчетная точка 554: | 643900.00 | 4801900.00 | 0.032028 | 0.044484 |
| расчетная точка 555: | 644200.00 | 4802400.00 | 0.032011 | 0.04446  |
| расчетная точка 556: | 643900.00 | 4801200.00 | 0.032    | 0.044445 |
| расчетная точка 557: | 644700.00 | 4804300.00 | 0.031987 | 0.044426 |
| расчетная точка 558: | 646500.00 | 4801300.00 | 0.031986 | 0.044426 |
| расчетная точка 559: | 644600.00 | 4801300.00 | 0.031968 | 0.04441  |
| расчетная точка 560: | 644400.00 | 4801400.00 | 0.031953 | 0.044352 |
| расчетная точка 561: | 644800.00 | 4801200.00 | 0.031922 | 0.044336 |
| расчетная точка 562: | 645400.00 | 4801100.00 | 0.031897 | 0.044301 |
| расчетная точка 563: | 645300.00 | 4801100.00 | 0.031889 | 0.044291 |
| расчетная точка 564: | 646200.00 | 4801300.00 | 0.031888 | 0.044289 |
| расчетная точка 565: | 644600.00 | 4804200.00 | 0.03188  | 0.044277 |
| расчетная точка 566: | 646600.00 | 4802100.00 | 0.031866 | 0.044258 |
| расчетная точка 567: | 645500.00 | 4801100.00 | 0.03186  | 0.04425  |
| расчетная точка 568: | 646100.00 | 4802800.00 | 0.031855 | 0.044243 |
| расчетная точка 569: | 646000.00 | 4803600.00 | 0.031841 | 0.044223 |
| расчетная точка 570: | 645200.00 | 4801100.00 | 0.03184  | 0.044223 |
| расчетная точка 571: | 644300.00 | 4801700.00 | 0.031831 | 0.04421  |
| расчетная точка 572: | 646000.00 | 4801200.00 | 0.031824 | 0.0442   |
| расчетная точка 573: | 643900.00 | 4801800.00 | 0.031822 | 0.044197 |
| расчетная точка 574: | 645600.00 | 4801100.00 | 0.031818 | 0.044191 |
| расчетная точка 575: | 646400.00 | 4801400.00 | 0.031813 | 0.044185 |
| расчетная точка 576: | 644100.00 | 4801600.00 | 0.031798 | 0.044164 |
| расчетная точка 577: | 645100.00 | 4801100.00 | 0.031791 | 0.044154 |
| расчетная точка 578: | 644500.00 | 4801300.00 | 0.031781 | 0.04414  |
| расчетная точка 579: | 644700.00 | 4801200.00 | 0.031762 | 0.044113 |
| расчетная точка 580: | 646200.00 | 4802600.00 | 0.031761 | 0.044113 |
| расчетная точка 581: | 645700.00 | 4801100.00 | 0.031758 | 0.044108 |
| расчетная точка 582: | 645000.00 | 4801100.00 | 0.031725 | 0.044062 |
| расчетная точка 583: | 644200.00 | 4801500.00 | 0.031723 | 0.044059 |
| расчетная точка 584: | 645800.00 | 4803900.00 | 0.031712 | 0.044044 |
| расчетная точка 585: | 645000.00 | 4804400.00 | 0.031704 | 0.044033 |
| расчетная точка 586: | 646700.00 | 4801600.00 | 0.031693 | 0.044018 |
| расчетная точка 587: | 646100.00 | 4803400.00 | 0.031682 | 0.044002 |
| расчетная точка 588: | 644900.00 | 4804400.00 | 0.031675 | 0.043993 |
| расчетная точка 589: | 646300.00 | 4801300.00 | 0.031673 | 0.043991 |
| расчетная точка 590: | 646100.00 | 4801200.00 | 0.031669 | 0.043985 |
| расчетная точка 591: | 645200.00 | 4804300.00 | 0.031667 | 0.043981 |
| расчетная точка 592: | 644300.00 | 4801400.00 | 0.031653 | 0.043962 |
| расчетная точка 593: | 646100.00 | 4802700.00 | 0.031644 | 0.043951 |
| расчетная точка 594: | 645800.00 | 4801100.00 | 0.03164  | 0.043944 |
| расчетная точка 595: | 646800.00 | 4801700.00 | 0.031634 | 0.043936 |
| расчетная точка 596: | 646600.00 | 4801500.00 | 0.031621 | 0.043918 |
| расчетная точка 597: | 644900.00 | 4801100.00 | 0.031617 | 0.043912 |
| расчетная точка 598: | 646300.00 | 4802500.00 | 0.031567 | 0.043843 |
| расчетная точка 599: | 644900.00 | 4801200.00 | 0.031566 | 0.043842 |
| расчетная точка 600: | 643900.00 | 4802000.00 | 0.031559 | 0.043832 |
| расчетная точка 601: | 644100.00 | 4802300.00 | 0.031553 | 0.043823 |
| расчетная точка 602: | 644100.00 | 4801300.00 | 0.031551 | 0.043821 |
| расчетная точка 603: | 646500.00 | 4801400.00 | 0.031549 | 0.043818 |
| расчетная точка 604: | 643900.00 | 4801100.00 | 0.03154  | 0.043805 |
| расчетная точка 605: | 644800.00 | 4801100.00 | 0.031482 | 0.043726 |
| расчетная точка 606: | 643900.00 | 4801700.00 | 0.031466 | 0.043703 |
| расчетная точка 607: | 644200.00 | 4801600.00 | 0.031464 | 0.0437   |
| расчетная точка 608: | 644100.00 | 4801500.00 | 0.031462 | 0.043697 |
| расчетная точка 609: | 646200.00 | 4801200.00 | 0.031459 | 0.043693 |
| расчетная точка 610: | 645400.00 | 4801000.00 | 0.031439 | 0.043663 |
| расчетная точка 611: | 645300.00 | 4801000.00 | 0.031437 | 0.043663 |
| расчетная точка 612: | 646800.00 | 4801800.00 | 0.031429 | 0.043651 |
| расчетная точка 613: | 645300.00 | 4804000.00 | 0.031428 | 0.04365  |
| расчетная точка 614: | 646400.00 | 4801300.00 | 0.031428 | 0.043649 |
| расчетная точка 615: | 644200.00 | 4801400.00 | 0.031419 | 0.043638 |
| расчетная точка 616: | 644500.00 | 4801200.00 | 0.031404 | 0.043617 |
| расчетная точка 617: | 645500.00 | 4801000.00 | 0.031402 | 0.043615 |
| расчетная точка 618: | 645200.00 | 4801000.00 | 0.031393 | 0.043602 |
| расчетная точка 619: | 646000.00 | 4801100.00 | 0.031385 | 0.04359  |
| расчетная точка 620: | 645600.00 | 4801000.00 | 0.031379 | 0.043581 |
| расчетная точка 621: | 645100.00 | 4801000.00 | 0.031369 | 0.043568 |
| расчетная точка 622: | 644700.00 | 4801100.00 | 0.031364 | 0.043561 |
| расчетная точка 623: | 644300.00 | 4801300.00 | 0.031351 | 0.043515 |
| расчетная точка 624: | 644800.00 | 4801000.00 | 0.031319 | 0.043498 |
| расчетная точка 625: | 643800.00 | 4801800.00 | 0.031313 | 0.043489 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1079

|                      |           |            |          |          |
|----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 626: | 646700.00 | 4801500.00 | 0.031293 | 0.043462 |
| расчетная точка 627: | 645000.00 | 4801000.00 | 0.031289 | 0.043457 |
| расчетная точка 628: | 645700.00 | 4801000.00 | 0.031286 | 0.043453 |
| расчетная точка 629: | 645500.00 | 4804000.00 | 0.031277 | 0.043444 |
| расчетная точка 630: | 646000.00 | 4801400.00 | 0.031269 | 0.043443 |
| расчетная точка 631: | 645400.00 | 4804000.00 | 0.031269 | 0.043443 |
| расчетная точка 632: | 646300.00 | 4801200.00 | 0.031257 | 0.043412 |
| расчетная точка 633: | 644500.00 | 4804000.00 | 0.031245 | 0.043396 |
| расчетная точка 634: | 646100.00 | 4801100.00 | 0.031244 | 0.043395 |
| расчетная точка 635: | 645800.00 | 4801000.00 | 0.031225 | 0.043368 |
| расчетная точка 636: | 646400.00 | 4802400.00 | 0.031214 | 0.043352 |
| расчетная точка 637: | 644900.00 | 4801000.00 | 0.031207 | 0.043343 |
| расчетная точка 638: | 645100.00 | 4801400.00 | 0.031191 | 0.043321 |
| расчетная точка 639: | 644600.00 | 4801100.00 | 0.031188 | 0.043317 |
| расчетная точка 640: | 644000.00 | 4801500.00 | 0.031182 | 0.043308 |
| расчетная точка 641: | 644800.00 | 4804400.00 | 0.031181 | 0.043307 |
| расчетная точка 642: | 644400.00 | 4801200.00 | 0.031179 | 0.043305 |
| расчетная точка 643: | 646700.00 | 4802000.00 | 0.031176 | 0.0433   |
| расчетная точка 644: | 643900.00 | 4801600.00 | 0.031164 | 0.043283 |
| расчетная точка 645: | 646500.00 | 4801300.00 | 0.031161 | 0.043279 |
| расчетная точка 646: | 644100.00 | 4801400.00 | 0.031155 | 0.043271 |
| расчетная точка 647: | 643800.00 | 4801700.00 | 0.031111 | 0.043209 |

|                      |           |            |          |          |
|----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 648: | 644800.00 | 4801000.00 | 0.031103 | 0.043199 |
| расчетная точка 649: | 645900.00 | 4801000.00 | 0.031091 | 0.043182 |
| расчетная точка 650: | 644600.00 | 4803200.00 | 0.031083 | 0.043171 |
| расчетная точка 651: | 644200.00 | 4801300.00 | 0.031073 | 0.043157 |
| расчетная точка 652: | 644000.00 | 4802200.00 | 0.031068 | 0.043149 |
| расчетная точка 653: | 644500.00 | 4804100.00 | 0.031062 | 0.043142 |
| расчетная точка 654: | 646200.00 | 4801100.00 | 0.031054 | 0.043131 |
| расчетная точка 655: | 646400.00 | 4801200.00 | 0.031048 | 0.043123 |
| расчетная точка 656: | 644500.00 | 4801100.00 | 0.031044 | 0.043117 |
| расчетная точка 657: | 645300.00 | 4806900.00 | 0.03102  | 0.043083 |
| расчетная точка 658: | 645400.00 | 4806900.00 | 0.031015 | 0.043076 |
| расчетная точка 659: | 644300.00 | 4801200.00 | 0.031    | 0.043056 |
| расчетная точка 660: | 645500.00 | 4806900.00 | 0.030999 | 0.043054 |
| расчетная точка 661: | 645200.00 | 4806900.00 | 0.030994 | 0.043048 |
| расчетная точка 662: | 646600.00 | 4801000.00 | 0.030991 | 0.043043 |
| расчетная точка 663: | 646700.00 | 4801400.00 | 0.030985 | 0.043035 |
| расчетная точка 664: | 646800.00 | 4801500.00 | 0.03098  | 0.043028 |
| расчетная точка 665: | 644700.00 | 4801900.00 | 0.030978 | 0.043024 |
| расчетная точка 666: | 643800.00 | 4801900.00 | 0.03097  | 0.043014 |
| расчетная точка 667: | 645100.00 | 4806900.00 | 0.030962 | 0.043002 |
| расчетная точка 668: | 645600.00 | 4806900.00 | 0.030951 | 0.042987 |
| расчетная точка 669: | 645600.00 | 4804000.00 | 0.030933 | 0.042963 |
| расчетная точка 670: | 645900.00 | 4801500.00 | 0.030903 | 0.04292  |
| расчетная точка 671: | 645700.00 | 4806900.00 | 0.030901 | 0.042918 |
| расчетная точка 672: | 645000.00 | 4806900.00 | 0.030897 | 0.042912 |
| расчетная точка 673: | 646600.00 | 4801300.00 | 0.030895 | 0.04291  |
| расчетная точка 674: | 644000.00 | 4801400.00 | 0.030886 | 0.042897 |
| расчетная точка 675: | 646300.00 | 4801100.00 | 0.030872 | 0.042878 |
| расчетная точка 676: | 643800.00 | 4801600.00 | 0.030869 | 0.042873 |
| расчетная точка 677: | 646900.00 | 4801600.00 | 0.030858 | 0.042859 |
| расчетная точка 678: | 644100.00 | 4801300.00 | 0.030857 | 0.042857 |
| расчетная точка 679: | 644100.00 | 4801100.00 | 0.030849 | 0.042846 |
| расчетная точка 680: | 646100.00 | 4801000.00 | 0.030847 | 0.042843 |
| расчетная точка 681: | 644600.00 | 4801000.00 | 0.030843 | 0.042837 |
| расчетная точка 682: | 644900.00 | 4806900.00 | 0.030826 | 0.042813 |
| расчетная точка 683: | 646500.00 | 4801200.00 | 0.030821 | 0.042807 |
| расчетная точка 684: | 644500.00 | 4803300.00 | 0.030812 | 0.042795 |
| расчетная точка 685: | 645800.00 | 4806900.00 | 0.030797 | 0.042774 |
| расчетная точка 686: | 644500.00 | 4803800.00 | 0.030794 | 0.042769 |
| расчетная точка 687: | 644200.00 | 4801200.00 | 0.030788 | 0.042761 |
| расчетная точка 688: | 646500.00 | 4802300.00 | 0.030753 | 0.042712 |
| расчетная точка 689: | 646100.00 | 4803500.00 | 0.030748 | 0.042706 |
| расчетная точка 690: | 644800.00 | 4806900.00 | 0.030734 | 0.042685 |
| расчетная точка 691: | 645900.00 | 4806900.00 | 0.030725 | 0.042674 |
| расчетная точка 692: | 646800.00 | 4801400.00 | 0.030703 | 0.042643 |
| расчетная точка 693: | 644500.00 | 4801000.00 | 0.030702 | 0.042642 |
| расчетная точка 694: | 646900.00 | 4801700.00 | 0.030692 | 0.042627 |
| расчетная точка 695: | 646400.00 | 4801100.00 | 0.030688 | 0.042623 |
| расчетная точка 696: | 646900.00 | 4801500.00 | 0.030688 | 0.042622 |
| расчетная точка 697: | 644500.00 | 4801100.00 | 0.030675 | 0.042605 |
| расчетная точка 698: | 644500.00 | 4802800.00 | 0.030672 | 0.0426   |

|      |          |      |        |       |      |              |              |              |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |

|                      |           |            |          |          |
|----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 699: | 646200.00 | 4801000.00 | 0.030672 | 0.0426   |
| расчетная точка 700: | 643700.00 | 4801700.00 | 0.030651 | 0.042571 |
| расчетная точка 701: | 644600.00 | 4804300.00 | 0.030649 | 0.042568 |
| расчетная точка 702: | 646700.00 | 4801300.00 | 0.030642 | 0.042558 |
| расчетная точка 703: | 644600.00 | 4803100.00 | 0.030637 | 0.042551 |
| расчетная точка 704: | 645300.00 | 4806800.00 | 0.030633 | 0.042546 |
| расчетная точка 705: | 643800.00 | 4801500.00 | 0.030631 | 0.042544 |
| расчетная точка 706: | 644000.00 | 4801300.00 | 0.030627 | 0.042537 |
| расчетная точка 707: | 643900.00 | 4801400.00 | 0.030626 | 0.042537 |
| расчетная точка 708: | 645400.00 | 4806800.00 | 0.030622 | 0.04253  |
| расчетная точка 709: | 645200.00 | 4806800.00 | 0.03062  | 0.042527 |
| расчетная точка 710: | 645500.00 | 4806800.00 | 0.030617 | 0.042523 |
| расчетная точка 711: | 644700.00 | 4806900.00 | 0.030615 | 0.042521 |
| расчетная точка 712: | 646200.00 | 4806900.00 | 0.030614 | 0.042515 |
| расчетная точка 713: | 646600.00 | 4801200.00 | 0.030589 | 0.042485 |
| расчетная точка 714: | 643900.00 | 4802100.00 | 0.030582 | 0.042475 |
| расчетная точка 715: | 644400.00 | 4803500.00 | 0.030579 | 0.04247  |
| расчетная точка 716: | 645100.00 | 4806800.00 | 0.030571 | 0.042459 |
| расчетная точка 717: | 644400.00 | 4802700.00 | 0.030567 | 0.042454 |
| расчетная точка 718: | 644100.00 | 4801200.00 | 0.030564 | 0.04245  |
| расчетная точка 719: | 645000.00 | 4806800.00 | 0.030561 | 0.042446 |
| расчетная точка 720: | 646800.00 | 4801900.00 | 0.030545 | 0.042424 |
| расчетная точка 721: | 645000.00 | 4806800.00 | 0.03054  | 0.042416 |
| расчетная точка 722: | 643700.00 | 4801600.00 | 0.030537 | 0.042413 |
| расчетная точка 723: | 644400.00 | 4801000.00 | 0.030527 | 0.042398 |
| расчетная точка 724: | 646300.00 | 4801000.00 | 0.03052  | 0.042389 |
| расчетная точка 725: | 645700.00 | 4806800.00 | 0.030516 | 0.042384 |
| расчетная точка 726: | 644600.00 | 4806900.00 | 0.030511 | 0.042376 |
| расчетная точка 727: | 645300.00 | 4804100.00 | 0.030486 | 0.042355 |
| расчетная точка 728: | 644200.00 | 4801100.00 | 0.030493 | 0.042352 |
| расчетная точка 729: | 646500.00 | 4801100.00 | 0.030489 | 0.042345 |
| расчетная точка 730: | 646100.00 | 4806900.00 | 0.030467 | 0.042315 |
| расчетная точка 731: | 644900.00 | 4806800.00 | 0.03046  | 0.042305 |
| расчетная точка 732: | 645800.00 | 4806800.00 | 0.030452 | 0.042294 |
| расчетная точка 733: | 644400.00 | 4803600.00 | 0.030447 | 0.042288 |
| расчетная точка 734: | 644600.00 | 4807900.00 | 0.030445 | 0.042285 |
| расчетная точка 735: | 645300.00 | 4804200.00 | 0.030423 | 0.042254 |
| расчетная точка 736: | 646900.00 | 4801400.00 | 0.030423 | 0.042254 |
| расчетная точка 737: | 646200.00 | 4803100.00 | 0.030413 | 0.042234 |
| расчетная точка 738: | 643900.00 | 4801300.00 | 0.030393 | 0.042212 |
| расчетная точка 739: | 646800.00 | 4801300.00 | 0.030389 | 0.042206 |
| расчетная точка 740: | 643700.00 | 4801800.00 | 0.030388 | 0.042206 |
| расчетная точка 741: | 644800.00 | 4806800.00 | 0.030382 | 0.042197 |
| расчетная точка 742: | 643800.00 | 4801400.00 | 0.030381 | 0.042195 |
| расчетная точка 743: | 644500.00 | 4806900.00 | 0.030372 | 0.042184 |
| расчетная точка 744: | 645700.00 | 4804000.00 | 0.03037  | 0.042181 |
| расчетная точка 745: | 644300.00 | 4801000.00 | 0.030367 | 0.042176 |
| расчетная точка 746: | 643700.00 | 4801500.00 | 0.030366 | 0.042175 |
| расчетная точка 747: | 646700.00 | 4801200.00 | 0.030359 | 0.042165 |
| расчетная точка 748: | 645900.00 | 4806800.00 | 0.030353 | 0.042158 |
| расчетная точка 749: | 646400.00 | 4801000.00 | 0.030352 | 0.042156 |
| расчетная точка 750: | 646600.00 | 4803700.00 | 0.030348 | 0.042146 |
| расчетная точка 751: | 644000.00 | 4801200.00 | 0.030342 | 0.042141 |
| расчетная точка 752: | 646200.00 | 4806900.00 | 0.030335 | 0.042132 |
| расчетная точка 753: | 646200.00 | 4803000.00 | 0.030332 | 0.042111 |
| расчетная точка 754: | 644300.00 | 4802600.00 | 0.030331 | 0.042099 |
| расчетная точка 755: | 644100.00 | 4801100.00 | 0.030299 | 0.042081 |
| расчетная точка 756: | 644700.00 | 4806800.00 | 0.030297 | 0.042079 |
| расчетная точка 757: | 644700.00 | 4804400.00 | 0.030291 | 0.042071 |
| расчетная точка 758: | 646600.00 | 4801100.00 | 0.030282 | 0.042059 |
| расчетная точка 759: | 644600.00 | 4802200.00 | 0.030277 | 0.042051 |
| расчетная точка 760: | 645300.00 | 4806700.00 | 0.030274 | 0.042048 |
| расчетная точка 761: | 646200.00 | 4803200.00 | 0.030274 | 0.042047 |
| расчетная точка 762: | 644500.00 | 4804200.00 | 0.030274 | 0.042047 |
| расчетная точка 763: | 647000.00 | 4801500.00 | 0.03027  | 0.042042 |
| расчетная точка 764: | 646000.00 | 4803800.00 | 0.03027  | 0.042042 |
| расчетная точка 765: | 645900.00 | 4803900.00 | 0.030268 | 0.042039 |
| расчетная точка 766: | 645200.00 | 4806700.00 | 0.030268 | 0.042039 |
| расчетная точка 767: | 645400.00 | 4806700.00 | 0.030256 | 0.042022 |
| расчетная точка 768: | 645500.00 | 4806700.00 | 0.030256 | 0.042022 |
| расчетная точка 769: | 646800.00 | 4806800.00 | 0.030242 | 0.042003 |
| расчетная точка 770: | 645100.00 | 4806700.00 | 0.030225 | 0.041979 |
| расчетная точка 771: | 645600.00 | 4806700.00 | 0.030221 | 0.041974 |
| расчетная точка 772: | 643700.00 | 4801500.00 | 0.030366 | 0.042175 |
| расчетная точка 773: | 646700.00 | 4801200.00 | 0.030359 | 0.042165 |
| расчетная точка 774: | 645900.00 | 4806800.00 | 0.030353 | 0.042158 |
| расчетная точка 775: | 646400.00 | 4801000.00 | 0.030352 | 0.042156 |
| расчетная точка 776: | 646600.00 | 4803700.00 | 0.030348 | 0.042146 |
| расчетная точка 777: | 644000.00 | 4801200.00 | 0.030342 | 0.042141 |
| расчетная точка 778: | 646200.00 | 4806900.00 | 0.030335 | 0.042132 |
| расчетная точка 779: | 646200.00 | 4803000.00 | 0.030332 | 0.042111 |
| расчетная точка 780: | 644300.00 | 4802600.00 | 0.030331 | 0.042099 |
| расчетная точка 781: | 644100.00 | 4801100.00 | 0.030299 | 0.042081 |
| расчетная точка 782: | 644700.00 | 4806800.00 | 0.030297 | 0.042079 |
| расчетная точка 783: | 644700.00 | 4804400.00 | 0.030291 | 0.042071 |
| расчетная точка 784: | 646600.00 | 4801100.00 | 0.030282 | 0.042059 |
| расчетная точка 785: | 644600.00 | 4802200.00 | 0.030277 | 0.042051 |
| расчетная точка 786: | 645300.00 | 4806700.00 | 0.030274 | 0.042048 |
| расчетная точка 787: | 646200.00 | 4803200.00 | 0.030274 | 0.042047 |
| расчетная точка 788: | 644500.00 | 4804200.00 | 0.030274 | 0.042047 |
| расчетная точка 789: | 647000.00 | 4801500.00 | 0.03027  | 0.042042 |
| расчетная точка 790: | 646000.00 | 4803800.00 | 0.03027  | 0.042042 |
| расчетная точка 791: | 645900.00 | 4803900.00 | 0.030268 | 0.042039 |
| расчетная точка 792: | 645200.00 | 4806700.00 | 0.030268 | 0.042039 |
| расчетная точка 793: | 645400.00 | 4806700.00 | 0.030256 | 0.042022 |
| расчетная точка 794: | 645500.00 | 4806700.00 | 0.030256 | 0.042022 |
| расчетная точка 795: | 646800.00 | 4806800.00 | 0.030242 | 0.042003 |
| расчетная точка 796: | 645100.00 | 4806700.00 | 0.030225 | 0.041979 |
| расчетная точка 797: | 645600.00 | 4806700.00 | 0.030221 | 0.041974 |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

|                      |           |            |          |          |
|----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 772: | 644400.00 | 4806900.00 | 0.030212 | 0.041962 |
| расчетная точка 773: | 645200.00 | 4804400.00 | 0.030209 | 0.041957 |
| расчетная точка 774: | 644200.00 | 4801000.00 | 0.030204 | 0.041955 |
| расчетная точка 775: | 646300.00 | 4806900.00 | 0.030195 | 0.041937 |
| расчетная точка 776: | 645000.00 | 4806700.00 | 0.030185 | 0.041924 |
| расчетная точка 777: | 644600.00 | 4806800.00 | 0.030183 | 0.041921 |
| расчетная точка 778: | 646500.00 | 4801600.00 | 0.030175 | 0.041906 |
| расчетная точка 779: | 645800.00 | 4801300.00 | 0.030159 | 0.041887 |
| расчетная точка 780: | 645700.00 | 4806700.00 | 0.030156 | 0.041884 |
| расчетная точка 781: | 646900.00 | 4801300.00 | 0.030152 | 0.041877 |
| расчетная точка 782: | 643700.00 | 4801400.00 | 0.030145 | 0.041868 |
| расчетная точка 783: | 646100.00 | 4806800.00 | 0.030142 | 0.041864 |
| расчетная точка 784: | 647000.00 | 4801400.00 | 0.030139 | 0.041859 |
| расчетная точка 785: | 644900.00 | 4806700.00 | 0.030138 | 0.041858 |
| расчетная точка 786: | 646800.00 | 4801200.00 | 0.030131 | 0.041849 |
| расчетная точка 787: | 645900.00 | 4801200.00 | 0.030128 | 0.041844 |
| расчетная точка 788: | 643800.00 | 4802000.00 | 0.030115 | 0.041827 |
| расчетная точка 789: | 644000.00 | 4801100.00 | 0.030101 | 0.041807 |
| расчетная точка 790: | 645800.00 | 4806700.00 | 0.030092 | 0.041794 |
| расчетная точка 791: | 644600.00 | 4803000.00 | 0.030086 | 0.041786 |
| расчетная точка 792: | 644300.00 | 4806900.00 | 0.030076 | 0.041773 |
| расчетная точка 793: | 646700.00 | 4801100.00 | 0.030073 | 0.041768 |
| расчетная точка 794: | 643600.00 | 4801500.00 | 0.030071 | 0.041765 |
| расчетная точка 795: | 644800.00 | 4806700.00 | 0.030062 | 0.041753 |
| расчетная точка 796: | 643600.00 | 4801600.00 | 0.030053 | 0.041741 |
| расчетная точка 797: | 644500.00 | 4806800.00 | 0.030049 | 0.041734 |
| расчетная точка 798: | 647000.00 | 4801600.00 | 0.030041 | 0.041724 |
| расчетная точка 799: | 646400.00 | 4806900.00 | 0.03004  | 0.041722 |
| расчетная точка 800: | 644100.00 | 4801600.00 | 0.03003  | 0.041708 |
| расчетная точка 801: | 646200.00 | 4802900.00 | 0.030027 | 0.041703 |
| расчетная точка 802: | 645900.00 | 4806700.00 | 0.030025 | 0.041701 |
| расчетная точка 803: | 646200.00 | 4806800.00 | 0.030023 | 0.041699 |
| расчетная точка 804: | 644200.00 | 4802500.00 | 0.030018 | 0.041691 |
| расчетная точка 805: | 644400.00 | 4803400.00 | 0.029987 | 0.041648 |
| расчетная точка 806: | 646600.00 | 4801000.00 | 0.029986 | 0.041647 |
| расчетная точка 807: | 644700.00 | 4806700.00 | 0.029963 | 0.041615 |
| расчетная точка 808: | 645300.00 | 4806600.00 | 0.02994  | 0.041583 |
| расчетная точка 809: | 646000.00 | 4806700.00 | 0.029937 | 0.04158  |
| расчетная точка 810: | 645200.00 | 4806600.00 | 0.029937 | 0.041579 |
| расчетная точка 811: | 644400.00 | 4806800.00 | 0.029932 | 0.041572 |
| расчетная точка 812: | 646900.00 | 4801800.00 | 0.029929 | 0.041568 |
| расчетная точка 813: | 644200.00 | 4806900.00 | 0.029927 | 0.041565 |
| расчетная точка 814: | 643800.00 | 4801200.00 | 0.029923 | 0.041559 |
| расчетная точка 815: | 643700.00 | 4801300.00 | 0.029922 | 0.041558 |
| расчетная точка 816: | 645400.00 | 4806600.00 | 0.029918 | 0.041553 |
| расчетная точка 817: | 646200.00 | 4803300.00 | 0.029916 | 0.041551 |
| расчетная точка 818: | 647000.00 | 4801300.00 | 0.029915 | 0.041549 |
| расчетная точка 819: | 645500.00 | 4806600.00 | 0.029915 | 0.041548 |
| расчетная точка 820: | 643600.00 | 4801400.00 | 0.02991  | 0.041542 |
| расчетная точка 821: | 645100.00 | 4806600.00 | 0.029909 | 0.04154  |
| расчетная точка 822: | 643900.00 | 4801100.00 | 0.029905 | 0.041535 |
| расчетная точка 823: | 646900.00 | 4801200.00 | 0.029902 | 0.041531 |
| расчетная точка 824: | 645300.00 | 4804300.00 | 0.029891 | 0.041516 |
| расчетная точка 825: | 645600.00 | 4806600.00 | 0.029891 | 0.041515 |
| расчетная точка 826: | 646300.00 | 4806800.00 | 0.02989  | 0.041514 |
| расчетная точка 827: | 646500.00 | 4806900.00 | 0.029876 | 0.041495 |
| расчетная точка 828: | 644600.00 | 4806700.00 | 0.029871 | 0.041487 |
| расчетная точка 829: | 644800.00 | 4801100.00 | 0.029859 | 0.041472 |
| расчетная точка 830: | 645000.00 | 4806600.00 | 0.029858 | 0.04147  |
| расчетная точка 831: | 646700.00 | 4802100.00 | 0.029851 | 0.04146  |
| расчетная точка 832: | 644900.00 | 4801000.00 | 0.02985  | 0.041459 |
| расчетная точка 833: | 645700.00 | 4806600.00 | 0.029845 | 0.041452 |
| расчетная точка 834: | 643600.00 | 4801700.00 | 0.029845 | 0.041452 |
| расчетная точка 835: | 646100.00 | 4806700.00 | 0.029834 | 0.041437 |
| расчетная точка 836: | 644900.00 | 4806600.00 | 0.029806 | 0.041397 |
| расчетная точка 837: | 644300.00 | 4806800.00 | 0.029803 | 0.041393 |
| расчетная точка 838: | 646700.00 | 4801000.00 | 0.029792 | 0.041378 |
| расчетная точка 839: | 645800.00 | 4806600.00 | 0.029782 | 0.041364 |
| расчетная точка 840: | 644500.00 | 4806700.00 | 0.029775 | 0.041354 |
| расчетная точка 841: | 644100.00 | 4806900.00 | 0.029767 | 0.041343 |
| расчетная точка 842: | 644800.00 | 4806600.00 | 0.029754 | 0.041325 |
| расчетная точка 843: | 647100.00 | 4801400.00 | 0.029752 | 0.041322 |
| расчетная точка 844: | 645000.00 | 4804500.00 | 0.02975  | 0.041319 |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

|                      |           |            |          |          |
|----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 845: | 646400.00 | 4806800.00 | 0.029748 | 0.041317 |
| расчетная точка 846: | 644900.00 | 4804500.00 | 0.029742 | 0.041309 |
| расчетная точка 847: | 643700.00 | 4801200.00 | 0.029721 | 0.041279 |
| расчетная точка 848: | 646200.00 | 4806700.00 | 0.02972  | 0.041277 |
| расчетная точка 849: | 644100.00 | 4802400.00 | 0.029709 | 0.041263 |
| расчетная точка 850: | 643800.00 | 4801100.00 | 0.029709 | 0.041262 |
| расчетная точка 851: | 644400.00 | 4803700.00 | 0.029706 | 0.041258 |
| расчетная точка 852: | 646000.00 | 4806900.00 | 0.029705 | 0.041256 |
| расчетная точка 853: | 645900.00 | 4806600.00 | 0.029704 | 0.041256 |
| расчетная точка 854: | 643600.00 | 4801300.00 | 0.0297   | 0.04125  |
| расчетная точка 855: | 644700.00 | 4806600.00 | 0.029684 | 0.041228 |
| расчетная точка 856: | 646100.00 | 4803600.00 | 0.029678 | 0.041219 |
| расчетная точка 857: | 643700.00 | 4801900.00 | 0.029671 | 0.041209 |
| расчетная точка 858: | 647100.00 | 4801300.00 | 0.029667 | 0.041205 |
| расчетная точка 859: | 643900.00 | 4801600.00 | 0.029667 | 0.041204 |
| расчетная точка 860: | 647000.00 | 4801200.00 | 0.029665 | 0.041201 |
| расчетная точка 861: | 644400.00 | 4806700.00 | 0.029664 | 0.0412   |
| расчетная точка 862: | 644200.00 | 4806800.00 | 0.029664 | 0.0412   |
| расчетная точка 863: | 643500.00 | 4801400.00 | 0.02964  | 0.041174 |
| расчетная точка 864: | 646900.00 | 4801100.00 | 0.029638 | 0.041164 |
| расчетная точка 865: | 646000.00 | 4806600.00 | 0.029616 | 0.041133 |
| расчетная точка 866: | 644600.00 | 4806900.00 | 0.029601 | 0.041113 |
| расчетная точка 867: | 644600.00 | 4806600.00 | 0.0296   | 0.041111 |
| расчетная точка 868: | 646300.00 | 4806700.00 | 0.029598 | 0.041108 |
| расчетная точка 869: | 646500.00 | 4806800.00 | 0.029598 | 0.041108 |
| расчетная точка 870: | 646800.00 | 4801000.00 | 0.02959  | 0.041098 |
| расчетная точка 871: | 644300.00 | 4806700.00 | 0.029543 | 0.041032 |
| расчетная точка 872: | 646700.00 | 4806900.00 | 0.029524 | 0.041006 |
| расчетная точка 873: | 646100.00 | 4806600.00 | 0.029519 | 0.040994 |
| расчетная точка 874: | 646200.00 | 4802800.00 | 0.029519 | 0.040999 |
| расчетная точка 875: | 644100.00 | 4806800.00 | 0.029517 | 0.040996 |
| расчетная точка 876: | 643600.00 | 4801200.00 | 0.029513 | 0.04099  |
| расчетная точка 877: | 643700.00 | 4801100.00 | 0.029507 | 0.040981 |
| расчетная точка 878: | 644500.00 | 4806600.00 | 0.029504 | 0.040978 |
| расчетная точка 879: | 643500.00 | 4801500.00 | 0.0295   | 0.040972 |
| расчетная точка 880: | 643500.00 | 4801300.00 | 0.029494 | 0.040964 |
| расчетная точка 881: | 645800.00 | 4804000.00 | 0.029484 | 0.04095  |
| расчетная точка 882: | 643800.00 | 4801000.00 | 0.029477 | 0.040941 |
| расчетная точка 883: | 646400.00 | 4806700.00 | 0.02947  | 0.040931 |
| расчетная точка 884: | 647100.00 | 4801500.00 | 0.029464 | 0.040922 |
| расчетная точка 885: | 647100.00 | 4801200.00 | 0.029452 | 0.040905 |
| расчетная точка 886: | 647000.00 | 4801700.00 | 0.029448 | 0.040901 |
| расчетная точка 887: | 647000.00 | 4801100.00 | 0.029442 | 0.040891 |
| расчетная точка 888: | 646600.00 | 4806800.00 | 0.029441 | 0.04089  |
| расчетная точка 889: | 643900.00 | 4806900.00 | 0.029428 | 0.040873 |
| расчетная точка 890: | 646800.00 | 4802000.00 | 0.029421 | 0.040863 |
| расчетная точка 891: | 646200.00 | 4806600.00 | 0.029418 | 0.040858 |
| расчетная точка 892: | 644200.00 | 4806700.00 | 0.029415 | 0.040854 |
| расчетная точка 893: | 646900.00 | 4801000.00 | 0.029407 | 0.040843 |
| расчетная точка 894: | 645100.00 | 4804500.00 | 0.029404 | 0.040839 |
| расчетная точка 895: | 644400.00 | 4806600.00 | 0.029401 | 0.040834 |
| расчетная точка 896: | 644500.00 | 4803900.00 | 0.029373 | 0.040796 |
| расчетная точка 897: | 646200.00 | 4803400.00 | 0.029365 | 0.040785 |
| расчетная точка 898: | 644000.00 | 4806800.00 | 0.029362 | 0.040781 |
| расчетная точка 899: | 644800.00 | 4804500.00 | 0.029355 | 0.040771 |
| расчетная точка 900: | 644600.00 | 4802300.00 | 0.029355 | 0.04077  |
| расчетная точка 901: | 646800.00 | 4806900.00 | 0.029346 | 0.040758 |
| расчетная точка 902: | 643500.00 | 4801600.00 | 0.029341 | 0.040751 |
| расчетная точка 903: | 646500.00 | 4806700.00 | 0.029336 | 0.040744 |
| расчетная точка 904: | 646300.00 | 4806600.00 | 0.029312 | 0.040711 |
| расчетная точка 905: | 644500.00 | 4804300.00 | 0.029304 | 0.0407   |
| расчетная точка 906: | 643600.00 | 4801100.00 | 0.029303 | 0.040699 |
| расчетная точка 907: | 643700.00 | 4801000.00 | 0.029293 | 0.040685 |
| расчетная точка 908: | 644300.00 | 4806900.00 | 0.029291 | 0.040682 |
| расчетная точка 909: | 647200.00 | 4801300.00 | 0.029291 | 0.040682 |
| расчетная точка 910: | 643500.00 | 4801200.00 | 0.02929  | 0.040681 |
| расчетная точка 911: | 644100.00 | 4806700.00 | 0.02928  | 0.040666 |
| расчетная точка 912: | 646700.00 | 4806800.00 | 0.029273 | 0.040657 |
| расчетная точка 913: | 644600.00 | 4804400.00 | 0.029266 | 0.040648 |
| расчетная точка 914: | 643800.00 | 4806900.00 | 0.029258 | 0.040636 |
| расчетная точка 915: | 643400.00 | 4801300.00 | 0.029255 | 0.040632 |
| расчетная точка 916: | 647100.00 | 4801100.00 | 0.029246 | 0.040619 |
| расчетная точка 917: | 643800.00 | 4801800.00 | 0.029245 | 0.040618 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1083

|                      |           |            |          |          |
|----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 918: | 647200.00 | 4801200.00 | 0.029241 | 0.040613 |
| расчетная точка 919: | 647000.00 | 4801000.00 | 0.029228 | 0.040595 |
| расчетная точка 920: | 645400.00 | 4801100.00 | 0.029205 | 0.04056  |
| расчетная точка 921: | 646400.00 | 4800600.00 | 0.029201 | 0.040558 |
| расчетная точка 922: | 643900.00 | 4800800.00 | 0.029198 | 0.040553 |
| расчетная точка 923: | 646800.00 | 4800700.00 | 0.029193 | 0.040546 |
| расчетная точка 924: | 646900.00 | 4800900.00 | 0.029187 | 0.040537 |
| расчетная точка 925: | 644200.00 | 4800600.00 | 0.029175 | 0.040521 |
| расчетная точка 926: | 643900.00 | 4802200.00 | 0.029151 | 0.040488 |
| расчетная точка 927: | 644000.00 | 4800700.00 | 0.029136 | 0.040466 |
| расчетная точка 928: | 643500.00 | 4801100.00 | 0.029151 | 0.04046  |
| расчетная точка 929: | 643600.00 | 4801000.00 | 0.029129 | 0.040457 |
| расчетная точка 930: | 646800.00 | 4800800.00 | 0.029119 | 0.040443 |
| расчетная точка 931: | 643400.00 | 4801200.00 | 0.029113 | 0.040435 |
| расчетная точка 932: | 643700.00 | 4800900.00 | 0.029106 | 0.040425 |
| расчетная точка 933: | 646500.00 | 4800600.00 | 0.029085 | 0.040396 |
| расчетная точка 934: | 643800.00 | 4800800.00 | 0.02906  | 0.040361 |
| расчетная точка 935: | 643400.00 | 4801400.00 | 0.029054 | 0.040353 |
| расчетная точка 936: | 644100.00 | 4800600.00 | 0.029053 | 0.040351 |
| расчетная точка 937: | 646700.00 | 4800700.00 | 0.029038 | 0.040332 |
| расчетная точка 938: | 647100.00 | 4801000.00 | 0.029029 | 0.040318 |
| расчетная точка 939: | 647200.00 | 4801100.00 | 0.029029 | 0.040317 |
| расчетная точка 940: | 647000.00 | 4800900.00 | 0.029012 | 0.040295 |
| расчетная точка 941: | 644400.00 | 4804100.00 | 0.02901  | 0.04029  |

|                      |  |           |            |           |          |
|----------------------|--|-----------|------------|-----------|----------|
| расчетная точка 942: |  | 643900.00 | 4806700.00 | 0.028888  | 0.04026  |
| расчетная точка 943: |  | 645500.00 | 4804100.00 | 0.028886  | 0.040259 |
| расчетная точка 944: |  | 646900.00 | 4801900.00 | 0.028884  | 0.040256 |
| расчетная точка 945: |  | 645300.00 | 4804400.00 | 0.028883  | 0.040254 |
| расчетная точка 946: |  | 647100.00 | 4801600.00 | 0.028897  | 0.040237 |
| расчетная точка 947: |  | 646900.00 | 4809800.00 | 0.028897  | 0.040236 |
| расчетная точка 948: |  | 644500.00 | 4803200.00 | 0.0288963 | 0.040227 |
| расчетная точка 949: |  | 646600.00 | 4806600.00 | 0.0288959 | 0.040221 |
| расчетная точка 950: |  | 643500.00 | 4801900.00 | 0.0288946 | 0.04020  |
| расчетная точка 951: |  | 645600.00 | 4809900.00 | 0.028894  | 0.040194 |
| расчетная точка 952: |  | 643400.00 | 4801100.00 | 0.0288932 | 0.040184 |
| расчетная точка 953: |  | 644000.00 | 4806500.00 | 0.0288921 | 0.040168 |
| расчетная точка 954: |  | 647200.00 | 4801400.00 | 0.0288918 | 0.040164 |
| расчетная точка 955: |  | 647300.00 | 4808800.00 | 0.0288913 | 0.040157 |
| расчетная точка 956: |  | 646200.00 | 4802700.00 | 0.0288908 | 0.040136 |
| расчетная точка 957: |  | 643300.00 | 4801200.00 | 0.0288908 | 0.040136 |
| расчетная точка 958: |  | 646800.00 | 4806700.00 | 0.0288897 | 0.040135 |
| расчетная точка 959: |  | 647300.00 | 4801200.00 | 0.0288878 | 0.040108 |
| расчетная точка 960: |  | 643800.00 | 4802100.00 | 0.028887  | 0.040097 |
| расчетная точка 961: |  | 643400.00 | 4801500.00 | 0.0288865 | 0.040091 |
| расчетная точка 962: |  | 644400.00 | 4804200.00 | 0.0288864 | 0.040089 |
| расчетная точка 963: |  | 643800.00 | 4806700.00 | 0.0288862 | 0.040086 |
| расчетная точка 964: |  | 647200.00 | 4801900.00 | 0.0288855 | 0.040077 |
| расчетная точка 965: |  | 647300.00 | 4801100.00 | 0.0288855 | 0.040076 |
| расчетная точка 966: |  | 646000.00 | 4803900.00 | 0.0288849 | 0.040069 |
| расчетная точка 967: |  | 643500.00 | 4801700.00 | 0.0288837 | 0.040052 |
| расчетная точка 968: |  | 647100.00 | 4809900.00 | 0.0288828 | 0.040039 |
| расчетная точка 969: |  | 646700.00 | 4806600.00 | 0.0288819 | 0.040027 |
| расчетная точка 970: |  | 644400.00 | 4803300.00 | 0.0288806 | 0.040009 |
| расчетная точка 971: |  | 647000.00 | 4806900.00 | 0.0288801 | 0.040002 |
| расчетная точка 972: |  | 645600.00 | 4804100.00 | 0.02888   | 0.04     |
| расчетная точка 973: |  | 643900.00 | 4806600.00 | 0.028779  | 0.039971 |
| расчетная точка 974: |  | 643400.00 | 4801900.00 | 0.028775  | 0.039965 |
| расчетная точка 975: |  | 645200.00 | 4804500.00 | 0.028772  | 0.039961 |
| расчетная точка 976: |  | 643300.00 | 4801100.00 | 0.028764  | 0.03995  |
| расчетная точка 977: |  | 643500.00 | 4809900.00 | 0.028763  | 0.039948 |
| расчетная точка 978: |  | 646900.00 | 4806700.00 | 0.02876   | 0.039945 |
| расчетная точка 979: |  | 643600.00 | 4806800.00 | 0.028747  | 0.039926 |
| расчетная точка 980: |  | 643300.00 | 4801300.00 | 0.028733  | 0.039907 |
| расчетная точка 981: |  | 643700.00 | 4806700.00 | 0.028721  | 0.039891 |
| расчетная точка 982: |  | 644700.00 | 4804500.00 | 0.028711  | 0.039876 |
| расчетная точка 983: |  | 644400.00 | 4803800.00 | 0.028702  | 0.039864 |
| расчетная точка 984: |  | 646800.00 | 4806600.00 | 0.028682  | 0.039836 |
| расчетная точка 985: |  | 647200.00 | 4809900.00 | 0.028673  | 0.039823 |
| расчетная точка 986: |  | 647300.00 | 4801900.00 | 0.028667  | 0.039816 |
| расчетная точка 987: |  | 643800.00 | 4806600.00 | 0.028666  | 0.039814 |
| расчетная точка 988: |  | 646200.00 | 4803500.00 | 0.028661  | 0.039807 |
| расчетная точка 989: |  | 647100.00 | 4802800.00 | 0.028645  | 0.039785 |
| расчетная точка 990: |  | 644500.00 | 4803100.00 | 0.028634  | 0.039777 |

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |



|                       |           |            |          |          |
|-----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 991:  | 645400.00 | 4806600.00 | 0.028615 | 0.039744 |
| расчетная точка 992:  | 643300.00 | 4801000.00 | 0.028602 | 0.039725 |
| расчетная точка 993:  | 643500.00 | 4806800.00 | 0.028602 | 0.039725 |
| расчетная точка 994:  | 647600.00 | 4806700.00 | 0.0286   | 0.039722 |
| расчетная точка 995:  | 647000.00 | 4801800.00 | 0.028598 | 0.039719 |
| расчетная точка 996:  | 643700.00 | 4802000.00 | 0.028581 | 0.039695 |
| расчетная точка 997:  | 643200.00 | 4801100.00 | 0.028568 | 0.039678 |
| расчетная точка 998:  | 646900.00 | 4806600.00 | 0.028559 | 0.039665 |
| расчетная точка 999:  | 643600.00 | 4806700.00 | 0.028558 | 0.039664 |
| расчетная точка 1000: | 646100.00 | 4803700.00 | 0.028558 | 0.039661 |
| расчетная точка 1001: | 647300.00 | 4801300.00 | 0.028539 | 0.039637 |
| расчетная точка 1002: | 643700.00 | 4806600.00 | 0.028535 | 0.039631 |
| расчетная точка 1003: | 647200.00 | 4801500.00 | 0.028534 | 0.039631 |
| расчетная точка 1004: | 649900.00 | 4804600.00 | 0.028532 | 0.039628 |
| расчетная точка 1005: | 645400.00 | 4804200.00 | 0.028513 | 0.039602 |
| расчетная точка 1006: | 647400.00 | 4801100.00 | 0.028506 | 0.039592 |
| расчетная точка 1007: | 647400.00 | 4801000.00 | 0.028502 | 0.039586 |
| расчетная точка 1008: | 647300.00 | 4806900.00 | 0.028492 | 0.039572 |
| расчетная точка 1009: | 647200.00 | 4806800.00 | 0.028489 | 0.039568 |
| расчетная точка 1010: | 644500.00 | 4802900.00 | 0.02847  | 0.039542 |
| расчетная точка 1011: | 643300.00 | 4801400.00 | 0.028464 | 0.039534 |
| расчетная точка 1012: | 647100.00 | 4806700.00 | 0.028463 | 0.039532 |
| расчетная точка 1013: | 643400.00 | 4801600.00 | 0.028461 | 0.039529 |
| расчетная точка 1013: | 643400.00 | 4806800.00 | 0.028447 | 0.03951  |
| расчетная точка 1015: | 643300.00 | 4806900.00 | 0.028442 | 0.039502 |
| расчетная точка 1016: | 643200.00 | 4801000.00 | 0.028441 | 0.039502 |
| расчетная точка 1017: | 643500.00 | 4806700.00 | 0.028436 | 0.039495 |
| расчетная точка 1018: | 643200.00 | 4801200.00 | 0.028433 | 0.039491 |
| расчетная точка 1019: | 646500.00 | 4802400.00 | 0.028419 | 0.03947  |
| расчетная точка 1020: | 645700.00 | 4804100.00 | 0.028416 | 0.039467 |
| расчетная точка 1021: | 647000.00 | 4806600.00 | 0.028409 | 0.039457 |
| расчетная точка 1022: | 643600.00 | 4806600.00 | 0.028389 | 0.039429 |
| расчетная точка 1023: | 646000.00 | 4802300.00 | 0.028372 | 0.039405 |
| расчетная точка 1024: | 646400.00 | 4802500.00 | 0.028356 | 0.039384 |
| расчетная точка 1025: | 647400.00 | 4806900.00 | 0.028339 | 0.039355 |
| расчетная точка 1026: | 647300.00 | 4806800.00 | 0.028334 | 0.039353 |
| расчетная точка 1027: | 645400.00 | 4804300.00 | 0.028313 | 0.039323 |
| расчетная точка 1028: | 647200.00 | 4806700.00 | 0.028309 | 0.039318 |
| расчетная точка 1029: | 643600.00 | 4801900.00 | 0.028305 | 0.039313 |
| расчетная точка 1030: | 643300.00 | 4806800.00 | 0.028301 | 0.039307 |
| расчетная точка 1031: | 643200.00 | 4806900.00 | 0.028296 | 0.039299 |
| расчетная точка 1032: | 647100.00 | 4806600.00 | 0.028285 | 0.039285 |
| расчетная точка 1033: | 646300.00 | 4803100.00 | 0.028285 | 0.039285 |
| расчетная точка 1034: | 645400.00 | 4806700.00 | 0.028278 | 0.039275 |
| расчетная точка 1035: | 643500.00 | 4806600.00 | 0.028271 | 0.039265 |
| расчетная точка 1036: | 646700.00 | 4802200.00 | 0.028266 | 0.039258 |
| расчетная точка 1037: | 643100.00 | 4801000.00 | 0.028263 | 0.039254 |
| расчетная точка 1038: | 647100.00 | 4801700.00 | 0.028234 | 0.039214 |
| расчетная точка 1039: | 646300.00 | 4803000.00 | 0.028232 | 0.039212 |
| расчетная точка 1040: | 644400.00 | 4802800.00 | 0.028209 | 0.03918  |
| расчетная точка 1041: | 644500.00 | 4804400.00 | 0.028207 | 0.039177 |
| расчетная точка 1042: | 644500.00 | 4803600.00 | 0.028202 | 0.039169 |
| расчетная точка 1043: | 647400.00 | 4801200.00 | 0.028197 | 0.039162 |
| расчетная точка 1044: | 646300.00 | 4803200.00 | 0.02818  | 0.039139 |
| расчетная точка 1045: | 647500.00 | 4806900.00 | 0.02818  | 0.039138 |
| расчетная точка 1046: | 647300.00 | 4806700.00 | 0.028174 | 0.03913  |
| расчетная точка 1047: | 647400.00 | 4806800.00 | 0.028172 | 0.039128 |
| расчетная точка 1048: | 647500.00 | 4801000.00 | 0.02817  | 0.039125 |
| расчетная точка 1049: | 643300.00 | 4806700.00 | 0.028154 | 0.039103 |
| расчетная точка 1050: | 643100.00 | 4801100.00 | 0.028153 | 0.039102 |
| расчетная точка 1051: | 643100.00 | 4806900.00 | 0.028143 | 0.039088 |
| расчетная точка 1052: | 643200.00 | 4806800.00 | 0.028141 | 0.039084 |
| расчетная точка 1053: | 647200.00 | 4806600.00 | 0.028137 | 0.039079 |
| расчетная точка 1054: | 643400.00 | 4806600.00 | 0.028122 | 0.039059 |
| расчетная точка 1055: | 647300.00 | 4801400.00 | 0.028118 | 0.039053 |
| расчетная точка 1056: | 643300.00 | 4801500.00 | 0.02811  | 0.039041 |
| расчетная точка 1057: | 646800.00 | 4802100.00 | 0.028105 | 0.039035 |
| расчетная точка 1058: | 646300.00 | 4802600.00 | 0.028096 | 0.039022 |
| расчетная точка 1059: | 645000.00 | 4804600.00 | 0.028052 | 0.038961 |
| расчетная точка 1060: | 643200.00 | 4801300.00 | 0.028048 | 0.038956 |
| расчетная точка 1061: | 644400.00 | 4804300.00 | 0.028048 | 0.038956 |
| расчетная точка 1062: | 643500.00 | 4801800.00 | 0.028042 | 0.038947 |
| расчетная точка 1063: | 644800.00 | 4804600.00 | 0.028037 | 0.03894  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

|                       |           |             |          |          |
|-----------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 1064: | 647500.00 | -480600.00  | 0.028034 | 0.038937 |
| расчетная точка 1065: | 644300.00 | -4802700.00 | 0.028031 | 0.038933 |
| расчетная точка 1066: | 646300.00 | -4802900.00 | 0.028028 | 0.038928 |
| расчетная точка 1067: | 644300.00 | -4803500.00 | 0.028016 | 0.038911 |
| расчетная точка 1068: | 647300.00 | -480600.00  | 0.028016 | 0.038911 |
| расчетная точка 1069: | 647400.00 | -4809700.00 | 0.028014 | 0.038908 |
| расчетная точка 1070: | 643100.00 | -4806800.00 | 0.02801  | 0.038903 |
| расчетная точка 1071: | 643300.00 | -480600.00  | 0.028005 | 0.038896 |
| расчетная точка 1072: | 643200.00 | -480700.00  | 0.028004 | 0.038894 |
| расчетная точка 1073: | 643000.00 | -4809900.00 | 0.02798  | 0.038861 |
| расчетная точка 1074: | 644300.00 | -4803600.00 | 0.027966 | 0.038841 |
| расчетная точка 1075: | 644000.00 | -4804500.00 | 0.027936 | 0.0388   |
| расчетная точка 1076: | 646300.00 | -4803200.00 | 0.027914 | 0.03877  |
| расчетная точка 1077: | 645300.00 | -4804500.00 | 0.027908 | 0.03876  |
| расчетная точка 1078: | 647200.00 | -4801600.00 | 0.027894 | 0.038742 |
| расчетная точка 1079: | 644200.00 | -4802600.00 | 0.027894 | 0.038742 |
| расчетная точка 1080: | 646900.00 | -4802000.00 | 0.027893 | 0.03874  |
| расчетная точка 1081: | 643000.00 | -4801000.00 | 0.027891 | 0.038738 |
| расчетная точка 1082: | 647500.00 | -4806700.00 | 0.027888 | 0.038733 |
| расчетная точка 1083: | 647500.00 | -4801100.00 | 0.027887 | 0.038732 |
| расчетная точка 1084: | 647600.00 | -4806800.00 | 0.027884 | 0.038727 |
| расчетная точка 1085: | 646200.00 | -4803600.00 | 0.027883 | 0.038726 |
| расчетная точка 1086: | 643100.00 | -4809700.00 | 0.027872 | 0.038711 |
| расчетная точка 1087: | 643200.00 | -480600.00  | 0.027872 | 0.038711 |
| расчетная точка 1088: | 647400.00 | -480600.00  | 0.027871 | 0.03871  |
| расчетная точка 1089: | 643000.00 | -4806800.00 | 0.027866 | 0.038703 |
| расчетная точка 1090: | 647600.00 | -4809900.00 | 0.027864 | 0.0387   |
| расчетная точка 1091: | 645100.00 | -4804600.00 | 0.027847 | 0.038676 |
| расчетная точка 1092: | 645800.00 | -4804100.00 | 0.027844 | 0.038672 |
| расчетная точка 1093: | 645400.00 | -4804400.00 | 0.027838 | 0.038694 |
| расчетная точка 1094: | 643200.00 | -4801400.00 | 0.027786 | 0.038592 |
| расчетная точка 1095: | 644100.00 | -4802500.00 | 0.027777 | 0.03858  |
| расчетная точка 1096: | 644800.00 | -4804600.00 | 0.027769 | 0.038568 |
| расчетная точка 1097: | 647400.00 | -4801300.00 | 0.027761 | 0.038556 |
| расчетная точка 1098: | 647600.00 | -4806700.00 | 0.027753 | 0.038546 |
| расчетная точка 1099: | 645100.00 | -4801200.00 | 0.027752 | 0.038545 |
| расчетная точка 1100: | 645500.00 | -4804200.00 | 0.027745 | 0.038535 |
| расчетная точка 1101: | 643000.00 | -4809700.00 | 0.027744 | 0.038534 |
| расчетная точка 1102: | 647500.00 | -480600.00  | 0.027744 | 0.038533 |
| расчетная точка 1103: | 643100.00 | -480600.00  | 0.027733 | 0.038518 |
| расчетная точка 1104: | 643400.00 | -4801700.00 | 0.027729 | 0.038512 |
| расчетная точка 1105: | 642900.00 | -4806800.00 | 0.027717 | 0.038496 |
| расчетная точка 1106: | 644300.00 | -4803400.00 | 0.027698 | 0.03847  |
| расчетная точка 1107: | 647600.00 | -4801900.00 | 0.02769  | 0.038458 |
| расчетная точка 1108: | 644400.00 | -4803900.00 | 0.027689 | 0.038401 |
| расчетная точка 1109: | 642900.00 | -4806900.00 | 0.027645 | 0.038396 |
| расчетная точка 1110: | 646300.00 | -4802800.00 | 0.027636 | 0.038383 |
| расчетная точка 1111: | 644000.00 | -4802400.00 | 0.027624 | 0.038367 |
| расчетная точка 1112: | 647600.00 | -480600.00  | 0.027622 | 0.038363 |
| расчетная точка 1113: | 643000.00 | -480600.00  | 0.027619 | 0.03836  |
| расчетная точка 1114: | 647700.00 | -4806700.00 | 0.027612 | 0.03835  |
| расчетная точка 1115: | 642900.00 | -4806700.00 | 0.027609 | 0.038346 |
| расчетная точка 1116: | 647600.00 | -4801600.00 | 0.027605 | 0.038334 |
| расчетная точка 1117: | 647700.00 | -4806800.00 | 0.027585 | 0.038312 |
| расчетная точка 1118: | 647300.00 | -4801500.00 | 0.027563 | 0.038282 |
| расчетная точка 1119: | 643000.00 | -4801100.00 | 0.027542 | 0.038253 |
| расчетная точка 1120: | 643900.00 | -4802300.00 | 0.027534 | 0.038242 |
| расчетная точка 1121: | 646000.00 | -4804000.00 | 0.027525 | 0.038229 |
| расчетная точка 1122: | 644300.00 | -4803700.00 | 0.027505 | 0.038201 |
| расчетная точка 1123: | 643300.00 | -4801600.00 | 0.027504 | 0.0382   |
| расчетная точка 1124: | 646300.00 | -4803400.00 | 0.027501 | 0.038195 |
| расчетная точка 1125: | 642900.00 | -4806000.00 | 0.027496 | 0.038189 |
| расчетная точка 1126: | 647700.00 | -480600.00  | 0.027492 | 0.038184 |
| расчетная точка 1127: | 647100.00 | -4801800.00 | 0.027473 | 0.038157 |
| расчетная точка 1128: | 647500.00 | -4801200.00 | 0.027434 | 0.038102 |
| расчетная точка 1129: | 645100.00 | -4801300.00 | 0.027432 | 0.0381   |
| расчетная точка 1130: | 646100.00 | -4803800.00 | 0.027429 | 0.038096 |
| расчетная точка 1131: | 643800.00 | -4802200.00 | 0.02742  | 0.038085 |
| расчетная точка 1132: | 645200.00 | -4804600.00 | 0.027413 | 0.038073 |
| расчетная точка 1133: | 646100.00 | -4803900.00 | 0.027405 | 0.038062 |
| расчетная точка 1134: | 644400.00 | -4803200.00 | 0.027384 | 0.038033 |
| расчетная точка 1135: | 647800.00 | -480600.00  | 0.027361 | 0.038002 |
| расчетная точка 1136: | 647700.00 | -4806900.00 | 0.027347 | 0.037982 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1086



|                       |           |             |          |          |
|-----------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 1137: | 642900.00 | -4801600.00 | 0.027341 | 0.037974 |
| расчетная точка 1138: | 647800.00 | -4806700.00 | 0.027329 | 0.037957 |
| расчетная точка 1139: | 645700.00 | -4802100.00 | 0.0273   | 0.037916 |
| расчетная точка 1140: | 644700.00 | -4804600.00 | 0.027285 | 0.037895 |
| расчетная точка 1141: | 645600.00 | -4804200.00 | 0.027278 | 0.037886 |
| расчетная точка 1142: | 645500.00 | -4804300.00 | 0.02727  | 0.037875 |
| расчетная точка 1143: | 645200.00 | -4801500.00 | 0.027267 | 0.03787  |
| расчетная точка 1144: | 647200.00 | -4801700.00 | 0.027252 | 0.037851 |
| расчетная точка 1145: | 647400.00 | -4801400.00 | 0.027216 | 0.0378   |
| расчетная точка 1146: | 643600.00 | -4802000.00 | 0.027172 | 0.037739 |
| расчетная точка 1147: | 645900.00 | -4804100.00 | 0.027161 | 0.037724 |
| расчетная точка 1148: | 643000.00 | -4801200.00 | 0.027157 | 0.037719 |
| расчетная точка 1149: | 647600.00 | -4801100.00 | 0.027133 | 0.037685 |
| расчетная точка 1150: | 647800.00 | -4806800.00 | 0.02711  | 0.037653 |
| расчетная точка 1151: | 646300.00 | -4802700.00 | 0.027108 | 0.03765  |
| расчетная точка 1152: | 644400.00 | -4804400.00 | 0.027105 | 0.037646 |
| расчетная точка 1153: | 647900.00 | -4806600.00 | 0.027093 | 0.037629 |
| расчетная точка 1154: | 644300.00 | -4804200.00 | 0.027085 | 0.037618 |
| расчетная точка 1155: | 644500.00 | -4804500.00 | 0.027074 | 0.037603 |
| расчетная точка 1156: | 643500.00 | -4801900.00 | 0.027057 | 0.037552 |
| расчетная точка 1157: | 645400.00 | -4804500.00 | 0.027031 | 0.037543 |
| расчетная точка 1158: | 647300.00 | -4801600.00 | 0.02703  | 0.037542 |
| расчетная точка 1159: | 646200.00 | -4803700.00 | 0.027016 | 0.037522 |
| расчетная точка 1160: | 643100.00 | -4801400.00 | 0.027009 | 0.037512 |
| расчетная точка 1161: | 644400.00 | -4803100.00 | 0.027005 | 0.037506 |
| расчетная точка 1162: | 644500.00 | -4803300.00 | 0.026993 | 0.03749  |
| расчетная точка 1163: | 647500.00 | -4801300.00 | 0.026991 | 0.037488 |
| расчетная точка 1164: | 646300.00 | -4803500.00 | 0.026967 | 0.037455 |
| расчетная точка 1165: | 645700.00 | -4804200.00 | 0.026925 | 0.037395 |
| расчетная точка 1166: | 642900.00 | -4801100.00 | 0.026915 | 0.037382 |
| расчетная точка 1167: | 647700.00 | -4801000.00 | 0.026899 | 0.03736  |
| расчетная точка 1168: | 643400.00 | -4801800.00 | 0.026896 | 0.037356 |
| расчетная точка 1169: | 647900.00 | -4806700.00 | 0.026892 | 0.037335 |
| расчетная точка 1170: | 644400.00 | -4804000.00 | 0.026883 | 0.037337 |
| расчетная точка 1171: | 644300.00 | -4804300.00 | 0.026882 | 0.037336 |
| расчетная точка 1172: | 645500.00 | -4804400.00 | 0.026813 | 0.03724  |
| расчетная точка 1173: | 647400.00 | -4801500.00 | 0.026808 | 0.037233 |
| расчетная точка 1174: | 644300.00 | -4803800.00 | 0.026797 | 0.037218 |
| расчетная точка 1175: | 645300.00 | -4804600.00 | 0.026793 | 0.037212 |
| расчетная точка 1176: | 643000.00 | -4801300.00 | 0.026792 | 0.037211 |
| расчетная точка 1177: | 647600.00 | -4801200.00 | 0.026752 | 0.037156 |
| расчетная точка 1178: | 643300.00 | -4801700.00 | 0.02675  | 0.037152 |
| расчетная точка 1179: | 647800.00 | -4806900.00 | 0.026705 | 0.03709  |
| расчетная точка 1180: | 646000.00 | -4806600.00 | 0.026688 | 0.037067 |
| расчетная точка 1181: | 644400.00 | -4802900.00 | 0.026684 | 0.037062 |
| расчетная точка 1182: | 644400.00 | -4803000.00 | 0.026681 | 0.037057 |
| расчетная точка 1183: | 646900.00 | -4802100.00 | 0.026677 | 0.037051 |
| расчетная точка 1184: | 646800.00 | -4802200.00 | 0.026665 | 0.037035 |
| расчетная точка 1185: | 644600.00 | -4804600.00 | 0.026643 | 0.037004 |
| расчетная точка 1186: | 645600.00 | -4804300.00 | 0.02662  | 0.036972 |
| расчетная точка 1187: | 645000.00 | -4804700.00 | 0.026606 | 0.036953 |
| расчетная точка 1188: | 647900.00 | -4802000.00 | 0.026602 | 0.036947 |
| расчетная точка 1189: | 645200.00 | -4801600.00 | 0.0266   | 0.036944 |
| расчетная точка 1190: | 647500.00 | -4801400.00 | 0.026593 | 0.036935 |
| расчетная точка 1191: | 646700.00 | -4802300.00 | 0.026583 | 0.036921 |
| расчетная точка 1192: | 642900.00 | -4801200.00 | 0.026583 | 0.036921 |
| расчетная точка 1193: | 646400.00 | -4803100.00 | 0.026575 | 0.03691  |
| расчетная точка 1194: | 644900.00 | -4804700.00 | 0.026563 | 0.036893 |
| расчетная точка 1195: | 647100.00 | -4801900.00 | 0.026539 | 0.036859 |
| расчетная точка 1196: | 647900.00 | -4806800.00 | 0.026525 | 0.03684  |
| расчетная точка 1197: | 646100.00 | -4804000.00 | 0.026524 | 0.036838 |
| расчетная точка 1198: | 646400.00 | -4803000.00 | 0.026522 | 0.036836 |
| расчетная точка 1199: | 645800.00 | -4804200.00 | 0.026506 | 0.036815 |
| расчетная точка 1200: | 647700.00 | -4801100.00 | 0.026485 | 0.036785 |
| расчетная точка 1201: | 644000.00 | -4802800.00 | 0.026467 | 0.03676  |
| расчетная точка 1202: | 646400.00 | -4803200.00 | 0.026466 | 0.036758 |
| расчетная точка 1203: | 645100.00 | -4804700.00 | 0.026457 | 0.036746 |
| расчетная точка 1204: | 643100.00 | -4801500.00 | 0.026449 | 0.036735 |
| расчетная точка 1205: | 647200.00 | -4801800.00 | 0.026448 | 0.036734 |
| расчетная точка 1206: | 646600.00 | -4802400.00 | 0.026436 | 0.036717 |
| расчетная точка 1207: | 647600.00 | -4801300.00 | 0.026383 | 0.036644 |
| расчетная точка 1208: | 644200.00 | -4802700.00 | 0.026377 | 0.036634 |
| расчетная точка 1209: | 646000.00 | -4804100.00 | 0.026369 | 0.036624 |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

|                       |           |            |          |          |
|-----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 1210: | 646400.00 | 4802900.00 | 0.02636  | 0.036611 |
| расчетная точка 1211: | 648900.00 | 4806700.00 | 0.026355 | 0.036605 |
| расчетная точка 1212: | 647300.00 | 4801700.00 | 0.026339 | 0.036583 |
| расчетная точка 1213: | 646300.00 | 4803600.00 | 0.026336 | 0.036578 |
| расчетная точка 1214: | 644800.00 | 4804700.00 | 0.026328 | 0.036566 |
| расчетная точка 1215: | 647800.00 | 4806000.00 | 0.026307 | 0.036538 |
| расчетная точка 1216: | 643000.00 | 4801400.00 | 0.026277 | 0.036496 |
| расчетная точка 1217: | 646400.00 | 4803300.00 | 0.026271 | 0.036488 |
| расчетная точка 1218: | 643700.00 | 4802200.00 | 0.026236 | 0.036439 |
| расчетная точка 1219: | 645500.00 | 4804500.00 | 0.026213 | 0.036407 |
| расчетная точка 1220: | 647400.00 | 4801600.00 | 0.026211 | 0.036405 |
| расчетная точка 1221: | 648100.00 | 4806000.00 | 0.026196 | 0.036383 |
| расчетная точка 1222: | 644100.00 | 4802600.00 | 0.026188 | 0.036373 |
| расчетная точка 1223: | 644400.00 | 4804500.00 | 0.026176 | 0.036355 |
| расчетная точка 1224: | 647700.00 | 4801200.00 | 0.026162 | 0.036336 |
| расчетная точка 1225: | 646500.00 | 4802500.00 | 0.026154 | 0.036325 |
| расчетная точка 1226: | 645200.00 | 4804700.00 | 0.026151 | 0.03632  |
| расчетная точка 1227: | 644000.00 | 4802500.00 | 0.026145 | 0.036312 |
| расчетная точка 1228: | 643500.00 | 4802000.00 | 0.026138 | 0.036303 |
| расчетная точка 1229: | 642900.00 | 4801300.00 | 0.026131 | 0.036293 |
| расчетная точка 1230: | 643900.00 | 4802400.00 | 0.026128 | 0.036286 |
| расчетная точка 1231: | 646200.00 | 4803800.00 | 0.026126 | 0.036286 |
| расчетная точка 1232: | 645400.00 | 4804600.00 | 0.026122 | 0.036281 |
| расчетная точка 1233: | 643800.00 | 4802300.00 | 0.026122 | 0.03628  |
| расчетная точка 1234: | 647900.00 | 4806900.00 | 0.026119 | 0.036276 |
| расчетная точка 1235: | 645700.00 | 4804300.00 | 0.0261   | 0.036251 |

|                       |           |            |          |          |
|-----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 1236: | 643400.00 | 4801900.00 | 0.026095 | 0.036243 |
| расчетная точка 1237: | 647500.00 | 4801500.00 | 0.026084 | 0.036228 |
| расчетная точка 1238: | 644900.00 | 4804400.00 | 0.026081 | 0.036223 |
| расчетная точка 1239: | 645600.00 | 4804400.00 | 0.026078 | 0.036219 |
| расчетная точка 1240: | 643600.00 | 4802100.00 | 0.026073 | 0.036212 |
| расчетная точка 1241: | 644300.00 | 4803900.00 | 0.026072 | 0.036211 |
| расчетная точка 1242: | 646400.00 | 4802800.00 | 0.026062 | 0.036198 |
| расчетная точка 1243: | 644300.00 | 4803200.00 | 0.026052 | 0.036184 |
| расчетная точка 1244: | 644200.00 | 4803500.00 | 0.026024 | 0.036145 |
| расчетная точка 1245: | 645900.00 | 4804200.00 | 0.025993 | 0.036101 |
| расчетная точка 1246: | 644500.00 | 4804600.00 | 0.025957 | 0.036051 |
| расчетная точка 1247: | 643200.00 | 4801700.00 | 0.025957 | 0.036051 |
| расчетная точка 1248: | 644200.00 | 4803600.00 | 0.025956 | 0.03605  |
| расчетная точка 1249: | 644700.00 | 4804700.00 | 0.025955 | 0.036049 |
| расчетная точка 1250: | 647600.00 | 4801400.00 | 0.025948 | 0.036038 |
| расчетная точка 1251: | 646400.00 | 4803400.00 | 0.02594  | 0.036028 |
| расчетная точка 1252: | 643300.00 | 4801800.00 | 0.025938 | 0.036025 |
| расчетная точка 1253: | 647800.00 | 4801100.00 | 0.025916 | 0.035994 |
| расчетная точка 1254: | 648000.00 | 4808000.00 | 0.025915 | 0.035993 |
| расчетная точка 1255: | 643100.00 | 4801600.00 | 0.025872 | 0.035934 |
| расчетная точка 1256: | 644200.00 | 4803100.00 | 0.025823 | 0.035866 |
| расчетная точка 1257: | 647700.00 | 4801300.00 | 0.025784 | 0.035811 |
| расчетная точка 1258: | 648100.00 | 4806700.00 | 0.025774 | 0.035797 |
| расчетная точка 1259: | 643000.00 | 4801500.00 | 0.02576  | 0.035777 |
| расчетная точка 1260: | 646400.00 | 4802600.00 | 0.025749 | 0.035763 |
| расчетная точка 1261: | 647900.00 | 4801000.00 | 0.025745 | 0.035757 |
| расчетная точка 1262: | 645300.00 | 4804700.00 | 0.025723 | 0.035727 |
| расчетная точка 1263: | 646300.00 | 4803700.00 | 0.025669 | 0.035651 |
| расчетная точка 1264: | 648200.00 | 4806600.00 | 0.025662 | 0.035641 |
| расчетная точка 1265: | 646400.00 | 4802700.00 | 0.025657 | 0.035635 |
| расчетная точка 1266: | 642900.00 | 4801400.00 | 0.025648 | 0.035623 |
| расчетная точка 1267: | 644300.00 | 4803100.00 | 0.025638 | 0.035609 |
| расчетная точка 1268: | 645800.00 | 4804300.00 | 0.025632 | 0.035601 |
| расчетная точка 1269: | 644200.00 | 4803700.00 | 0.025625 | 0.035599 |
| расчетная точка 1270: | 647200.00 | 4801900.00 | 0.025617 | 0.03558  |
| расчетная точка 1271: | 647300.00 | 4801800.00 | 0.025612 | 0.035572 |
| расчетная точка 1272: | 646100.00 | 4804100.00 | 0.025611 | 0.035571 |
| расчетная точка 1273: | 648900.00 | 4806900.00 | 0.02561  | 0.035557 |
| расчетная точка 1274: | 647800.00 | 4801200.00 | 0.025606 | 0.035563 |
| расчетная точка 1275: | 647100.00 | 4802000.00 | 0.025599 | 0.035542 |
| расчетная точка 1276: | 647400.00 | 4801700.00 | 0.025582 | 0.035531 |
| расчетная точка 1277: | 647500.00 | 4801800.00 | 0.025529 | 0.035458 |
| расчетная точка 1278: | 647000.00 | 4802100.00 | 0.02552  | 0.035445 |
| расчетная точка 1279: | 646400.00 | 4803500.00 | 0.025518 | 0.035442 |
| расчетная точка 1280: | 645600.00 | 4804500.00 | 0.025514 | 0.035436 |
| расчетная точка 1281: | 645700.00 | 4804400.00 | 0.025494 | 0.035408 |
| расчетная точка 1282: | 645500.00 | 4804600.00 | 0.025476 | 0.035384 |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1088

|                       |           |            |          |          |
|-----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 1283: | 044600.00 | 4804700.00 | 0.025466 | 0.035337 |
| расчетная точка 1284: | 044300.00 | 4804600.00 | 0.025464 | 0.035366 |
| расчетная точка 1285: | 048100.00 | 4800800.00 | 0.025415 | 0.035348 |
| расчетная точка 1286: | 046200.00 | 4804600.00 | 0.025437 | 0.035329 |
| расчетная точка 1287: | 047600.00 | 4801500.00 | 0.025436 | 0.035328 |
| расчетная точка 1288: | 046600.00 | 4804200.00 | 0.025421 | 0.035306 |
| расчетная точка 1289: | 046900.00 | 4802200.00 | 0.025418 | 0.035303 |
| расчетная точка 1290: | 044200.00 | 4804300.00 | 0.025395 | 0.035271 |
| расчетная точка 1291: | 047900.00 | 4801100.00 | 0.025388 | 0.035261 |
| расчетная точка 1292: | 044300.00 | 4803000.00 | 0.025375 | 0.035242 |
| расчетная точка 1293: | 044200.00 | 4803300.00 | 0.025362 | 0.035225 |
| расчетная точка 1294: | 047700.00 | 4801400.00 | 0.025339 | 0.035193 |
| расчетная точка 1295: | 043200.00 | 4801800.00 | 0.025306 | 0.035141 |
| расчетная точка 1296: | 043600.00 | 4804800.00 | 0.025295 | 0.035132 |
| расчетная точка 1297: | 043300.00 | 4801900.00 | 0.025293 | 0.035129 |
| расчетная точка 1298: | 044300.00 | 4804500.00 | 0.025291 | 0.035126 |
| расчетная точка 1299: | 043100.00 | 4801700.00 | 0.025291 | 0.035126 |
| расчетная точка 1300: | 048200.00 | 4806700.00 | 0.025283 | 0.035115 |
| расчетная точка 1301: | 043400.00 | 4802600.00 | 0.025279 | 0.035111 |
| расчетная точка 1302: | 048000.00 | 4801000.00 | 0.025277 | 0.035106 |
| расчетная точка 1303: | 043500.00 | 4802100.00 | 0.025267 | 0.035093 |
| расчетная точка 1304: | 044900.00 | 4804800.00 | 0.025263 | 0.035088 |
| расчетная точка 1305: | 043000.00 | 4801600.00 | 0.025253 | 0.035074 |
| расчетная точка 1306: | 046200.00 | 4803900.00 | 0.025243 | 0.03506  |
| расчетная точка 1307: | 048800.00 | 4802300.00 | 0.025241 | 0.035057 |
| расчетная точка 1308: | 043600.00 | 4802200.00 | 0.025224 | 0.035033 |
| расчетная точка 1309: | 047800.00 | 4801300.00 | 0.025222 | 0.035031 |
| расчетная точка 1310: | 045400.00 | 4804700.00 | 0.025215 | 0.035021 |
| расчетная точка 1311: | 044400.00 | 4804600.00 | 0.025213 | 0.035019 |
| расчетная точка 1312: | 045100.00 | 4804800.00 | 0.025199 | 0.034999 |
| расчетная точка 1313: | 042900.00 | 4801500.00 | 0.025184 | 0.034978 |
| расчетная точка 1314: | 044200.00 | 4803800.00 | 0.025176 | 0.034967 |
| расчетная точка 1315: | 043700.00 | 4802300.00 | 0.025164 | 0.034949 |
| расчетная точка 1316: | 045900.00 | 4804300.00 | 0.025159 | 0.034943 |
| расчетная точка 1317: | 048300.00 | 4806600.00 | 0.025143 | 0.03492  |
| расчетная точка 1318: | 044200.00 | 4804100.00 | 0.025141 | 0.034911 |
| расчетная точка 1319: | 046500.00 | 4803100.00 | 0.025118 | 0.034885 |
| расчетная точка 1320: | 043800.00 | 4802400.00 | 0.025109 | 0.034874 |
| расчетная точка 1321: | 047900.00 | 4801200.00 | 0.025104 | 0.034866 |
| расчетная точка 1322: | 048100.00 | 4800900.00 | 0.025097 | 0.034856 |
| расчетная точка 1323: | 044300.00 | 4802900.00 | 0.025095 | 0.034854 |
| расчетная точка 1324: | 046500.00 | 4803000.00 | 0.025082 | 0.034836 |
| расчетная точка 1325: | 043900.00 | 4802500.00 | 0.025062 | 0.034809 |
| расчетная точка 1326: | 044800.00 | 4804800.00 | 0.025055 | 0.034798 |
| расчетная точка 1327: | 046500.00 | 4803200.00 | 0.025046 | 0.034786 |
| расчетная точка 1328: | 044300.00 | 4804100.00 | 0.025035 | 0.034777 |
| расчетная точка 1329: | 046400.00 | 4803600.00 | 0.025034 | 0.034769 |
| расчетная точка 1330: | 044000.00 | 4802600.00 | 0.025031 | 0.034766 |
| расчетная точка 1331: | 044100.00 | 4802700.00 | 0.025028 | 0.034761 |
| расчетная точка 1332: | 044200.00 | 4802800.00 | 0.025025 | 0.034756 |
| расчетная точка 1333: | 046700.00 | 4802400.00 | 0.02501  | 0.034736 |
| расчетная точка 1334: | 045200.00 | 4804800.00 | 0.024994 | 0.034714 |
| расчетная точка 1335: | 048200.00 | 4806800.00 | 0.024993 | 0.034712 |
| расчетная точка 1336: | 043800.00 | 4804100.00 | 0.024992 | 0.034712 |
| расчетная точка 1337: | 048900.00 | 4801100.00 | 0.024987 | 0.034704 |
| расчетная точка 1338: | 046300.00 | 4803800.00 | 0.024952 | 0.034656 |
| расчетная точка 1339: | 046500.00 | 4802900.00 | 0.024947 | 0.034649 |
| расчетная точка 1340: | 047500.00 | 4801700.00 | 0.024922 | 0.034614 |
| расчетная точка 1341: | 045700.00 | 4801500.00 | 0.02492  | 0.034612 |
| расчетная точка 1342: | 045600.00 | 4801600.00 | 0.024913 | 0.034602 |
| расчетная точка 1343: | 044500.00 | 4804700.00 | 0.0249   | 0.034584 |
| расчетная точка 1344: | 046200.00 | 4804100.00 | 0.02489  | 0.034557 |
| расчетная точка 1345: | 047400.00 | 4801800.00 | 0.02489  | 0.034569 |
| расчетная точка 1346: | 046500.00 | 4803300.00 | 0.024878 | 0.034552 |
| расчетная точка 1347: | 047700.00 | 4801500.00 | 0.024874 | 0.034547 |
| расчетная точка 1348: | 048100.00 | 4801000.00 | 0.024873 | 0.034546 |
| расчетная точка 1349: | 045600.00 | 4804600.00 | 0.024871 | 0.034543 |
| расчетная точка 1350: | 048300.00 | 4806700.00 | 0.024865 | 0.034533 |
| расчетная точка 1351: | 047300.00 | 4801900.00 | 0.024856 | 0.034495 |
| расчетная точка 1352: | 047800.00 | 4801400.00 | 0.024795 | 0.034437 |
| расчетная точка 1353: | 046100.00 | 4804200.00 | 0.024794 | 0.034436 |
| расчетная точка 1354: | 044700.00 | 4804800.00 | 0.024775 | 0.03441  |
| расчетная точка 1355: | 048400.00 | 4806800.00 | 0.024764 | 0.03409  |

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|                       |           |            |          |          |
|-----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 1356: | 646200.00 | 4806600.00 | 0.024764 | 0.034394 |
| расчетная точка 1357: | 647200.00 | 4802000.00 | 0.024751 | 0.034377 |
| расчетная точка 1358: | 644200.00 | 4803200.00 | 0.024739 | 0.03436  |
| расчетная точка 1359: | 647900.00 | 4801300.00 | 0.024726 | 0.034342 |
| расчетная точка 1360: | 646500.00 | 4802800.00 | 0.024721 | 0.034334 |
| расчетная точка 1361: | 643000.00 | 4801700.00 | 0.024701 | 0.034307 |
| расчетная точка 1362: | 642900.00 | 4801600.00 | 0.024691 | 0.034292 |
| расчетная точка 1363: | 646000.00 | 4802500.00 | 0.024685 | 0.034285 |
| расчетная точка 1364: | 643100.00 | 4801800.00 | 0.024683 | 0.034282 |
| расчетная точка 1365: | 645500.00 | 4804700.00 | 0.024681 | 0.03428  |
| расчетная точка 1366: | 645300.00 | 4804800.00 | 0.024681 | 0.034279 |
| расчетная точка 1367: | 646000.00 | 4804300.00 | 0.024664 | 0.034256 |
| расчетная точка 1368: | 648300.00 | 4806800.00 | 0.024658 | 0.034247 |
| расчетная точка 1369: | 648000.00 | 4803200.00 | 0.024653 | 0.03424  |
| расчетная точка 1370: | 644200.00 | 4803900.00 | 0.024652 | 0.034239 |
| расчетная точка 1371: | 643200.00 | 4801900.00 | 0.024643 | 0.034226 |
| расчетная точка 1372: | 647100.00 | 4802100.00 | 0.024628 | 0.034206 |
| расчетная точка 1373: | 646500.00 | 4803400.00 | 0.024625 | 0.034202 |
| расчетная точка 1374: | 643300.00 | 4802600.00 | 0.024584 | 0.034145 |
| расчетная точка 1375: | 648100.00 | 4801100.00 | 0.024576 | 0.034134 |
| расчетная точка 1376: | 648400.00 | 4806700.00 | 0.024553 | 0.034102 |
| расчетная точка 1377: | 643400.00 | 4802100.00 | 0.024542 | 0.034085 |
| расчетная точка 1378: | 645900.00 | 4804400.00 | 0.024522 | 0.034058 |
| расчетная точка 1379: | 648200.00 | 4801000.00 | 0.024499 | 0.034026 |
| расчетная точка 1380: | 646400.00 | 4803700.00 | 0.024494 | 0.03402  |
| расчетная точка 1381: | 647000.00 | 4802200.00 | 0.024475 | 0.033994 |
| расчетная точка 1382: | 648500.00 | 4806600.00 | 0.024462 | 0.033975 |
| расчетная точка 1383: | 644300.00 | 4804600.00 | 0.024461 | 0.033974 |
| расчетная точка 1384: | 645500.00 | 4802200.00 | 0.024454 | 0.033964 |
| расчетная точка 1385: | 644200.00 | 4803100.00 | 0.024448 | 0.033956 |
| расчетная точка 1386: | 644200.00 | 4804500.00 | 0.024442 | 0.033947 |
| расчетная точка 1387: | 648300.00 | 4806900.00 | 0.024422 | 0.033919 |
| расчетная точка 1388: | 645800.00 | 4804500.00 | 0.024412 | 0.033905 |
| расчетная точка 1389: | 646500.00 | 4802700.00 | 0.024389 | 0.033873 |
| расчетная точка 1390: | 647700.00 | 4801600.00 | 0.02438  | 0.033861 |
| расчетная точка 1391: | 643600.00 | 4802300.00 | 0.024379 | 0.033859 |
| расчетная точка 1392: | 647800.00 | 4803500.00 | 0.024376 | 0.033856 |
| расчетная точка 1393: | 644600.00 | 4804800.00 | 0.024369 | 0.033847 |
| расчетная точка 1394: | 647000.00 | 4801400.00 | 0.024352 | 0.033822 |
| расчетная точка 1395: | 644100.00 | 4803500.00 | 0.024351 | 0.033821 |
| расчетная точка 1396: | 647600.00 | 4801700.00 | 0.024351 | 0.033821 |
| расчетная точка 1397: | 648400.00 | 4806800.00 | 0.024346 | 0.033814 |
| расчетная точка 1398: | 648900.00 | 4801300.00 | 0.024319 | 0.033776 |
| расчетная точка 1399: | 645700.00 | 4804600.00 | 0.024313 | 0.033769 |
| расчетная точка 1400: | 646500.00 | 4802600.00 | 0.024303 | 0.033754 |
| расчетная точка 1401: | 646500.00 | 4803500.00 | 0.024298 | 0.033747 |
| расчетная точка 1402: | 647500.00 | 4801800.00 | 0.024291 | 0.033737 |
| расчетная точка 1403: | 643700.00 | 4802400.00 | 0.024289 | 0.033735 |
| расчетная точка 1404: | 645400.00 | 4804800.00 | 0.024286 | 0.03373  |
| расчетная точка 1405: | 644400.00 | 4804700.00 | 0.024281 | 0.033723 |
| расчетная точка 1406: | 648100.00 | 4801200.00 | 0.024276 | 0.033716 |
| расчетная точка 1407: | 648500.00 | 4806700.00 | 0.024272 | 0.033711 |
| расчетная точка 1408: | 646900.00 | 4802300.00 | 0.024268 | 0.033706 |
| расчетная точка 1409: | 644100.00 | 4803600.00 | 0.024256 | 0.033689 |
| расчетная точка 1410: | 644200.00 | 4803600.00 | 0.024236 | 0.033662 |
| расчетная точка 1411: | 646300.00 | 4803900.00 | 0.024231 | 0.033654 |
| расчетная точка 1412: | 648200.00 | 4801100.00 | 0.02423  | 0.033653 |
| расчетная точка 1413: | 646200.00 | 4804200.00 | 0.024229 | 0.033651 |
| расчетная точка 1414: | 644100.00 | 4803400.00 | 0.024215 | 0.033632 |
| расчетная точка 1415: | 647400.00 | 4801900.00 | 0.024204 | 0.033616 |
| расчетная точка 1416: | 643800.00 | 4802500.00 | 0.024201 | 0.033613 |
| расчетная точка 1417: | 642900.00 | 4801700.00 | 0.0242   | 0.033612 |
| расчетная точка 1418: | 648600.00 | 4806600.00 | 0.0242   | 0.03361  |
| расчетная точка 1419: | 648300.00 | 4801000.00 | 0.02417  | 0.033569 |
| расчетная точка 1420: | 645600.00 | 4804700.00 | 0.024169 | 0.033568 |
| расчетная точка 1421: | 644200.00 | 4804000.00 | 0.024159 | 0.033554 |
| расчетная точка 1422: | 643000.00 | 4801800.00 | 0.024156 | 0.033555 |
| расчетная точка 1423: | 645000.00 | 4804900.00 | 0.02415  | 0.033541 |
| расчетная точка 1424: | 646100.00 | 4804300.00 | 0.024149 | 0.03354  |
| расчетная точка 1425: | 643900.00 | 4806600.00 | 0.024131 | 0.033515 |
| расчетная точка 1426: | 648400.00 | 4806900.00 | 0.024118 | 0.033497 |
| расчетная точка 1427: | 644900.00 | 4804900.00 | 0.024101 | 0.033474 |
| расчетная точка 1428: | 643100.00 | 4801900.00 | 0.024097 | 0.033468 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1090

|                       |           |             |          |          |
|-----------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 1429: | 647300.00 | -4802000.00 | 0.024089 | 0.033457 |
| расчетная точка 1430: | 645100.00 | -4804900.00 | 0.024085 | 0.033452 |
| расчетная точка 1431: | 644000.00 | -4802700.00 | 0.024071 | 0.033432 |
| расчетная точка 1432: | 644100.00 | -4803700.00 | 0.02407  | 0.033431 |
| расчетная точка 1433: | 648500.00 | -4806800.00 | 0.024066 | 0.033425 |
| расчетная точка 1434: | 646900.00 | -4804400.00 | 0.024053 | 0.033407 |
| расчетная точка 1435: | 645200.00 | -4802600.00 | 0.024023 | 0.033365 |
| расчетная точка 1436: | 646800.00 | -4802400.00 | 0.024015 | 0.033355 |
| расчетная точка 1437: | 646600.00 | -4806700.00 | 0.024013 | 0.033352 |
| расчетная точка 1438: | 644100.00 | -4802800.00 | 0.023987 | 0.033315 |
| расчетная точка 1439: | 644200.00 | -4802900.00 | 0.023984 | 0.033312 |
| расчетная точка 1440: | 648700.00 | -4806600.00 | 0.023959 | 0.033276 |
| расчетная точка 1441: | 648900.00 | -4801400.00 | 0.023952 | 0.033267 |
| расчетная точка 1442: | 646300.00 | -4804100.00 | 0.023948 | 0.033261 |
| расчетная точка 1443: | 648100.00 | -4801300.00 | 0.023948 | 0.033261 |
| расчетная точка 1444: | 647900.00 | -4801500.00 | 0.023946 | 0.033258 |
| расчетная точка 1445: | 647200.00 | -4802100.00 | 0.023945 | 0.033258 |
| расчетная точка 1446: | 645200.00 | -4804900.00 | 0.023944 | 0.033255 |
| расчетная точка 1447: | 644800.00 | -4804900.00 | 0.02394  | 0.03325  |
| расчетная точка 1448: | 648200.00 | -4801200.00 | 0.023934 | 0.033242 |
| расчетная точка 1449: | 643300.00 | -4802100.00 | 0.023934 | 0.033241 |
| расчетная точка 1450: | 645900.00 | -4804500.00 | 0.023933 | 0.033241 |
| расчетная точка 1451: | 647800.00 | -4801600.00 | 0.023926 | 0.033231 |
| расчетная точка 1452: | 646400.00 | -4803800.00 | 0.023921 | 0.033223 |
| расчетная точка 1453: | 648300.00 | -4801100.00 | 0.023914 | 0.033214 |
| расчетная точка 1454: | 644100.00 | -4803300.00 | 0.023912 | 0.033212 |
| расчетная точка 1455: | 644100.00 | -4804400.00 | 0.023905 | 0.033202 |
| расчетная точка 1456: | 646500.00 | -4803600.00 | 0.023891 | 0.033182 |
| расчетная точка 1457: | 644500.00 | -4804800.00 | 0.023891 | 0.033182 |
| расчетная точка 1458: | 646600.00 | -4803100.00 | 0.023886 | 0.033175 |
| расчетная точка 1459: | 645500.00 | -4804800.00 | 0.023883 | 0.033171 |
| расчетная точка 1460: | 647700.00 | -4801700.00 | 0.02388  | 0.033166 |
| расчетная точка 1461: | 644200.00 | -4804200.00 | 0.023875 | 0.03316  |
| расчетная точка 1462: | 648400.00 | -4801000.00 | 0.023869 | 0.033152 |
| расчетная точка 1463: | 646600.00 | -4803000.00 | 0.023864 | 0.033145 |
| расчетная точка 1464: | 648500.00 | -4806900.00 | 0.02386  | 0.033139 |
| расчетная точка 1465: | 643400.00 | -4802200.00 | 0.02386  | 0.033138 |
| расчетная точка 1466: | 646600.00 | -4803200.00 | 0.023835 | 0.033104 |
| расчетная точка 1467: | 645800.00 | -4804600.00 | 0.023833 | 0.033101 |
| расчетная точка 1468: | 648600.00 | -4805800.00 | 0.023825 | 0.03309  |
| расчетная точка 1469: | 647600.00 | -4801800.00 | 0.023803 | 0.03306  |
| расчетная точка 1470: | 648700.00 | -4806700.00 | 0.023789 | 0.033041 |
| расчетная точка 1471: | 647100.00 | -4802200.00 | 0.02377  | 0.033014 |
| расчетная точка 1472: | 643500.00 | -4802300.00 | 0.023756 | 0.032995 |
| расчетная точка 1473: | 648800.00 | -4806600.00 | 0.02375  | 0.032987 |
| расчетная точка 1474: | 646600.00 | -4802900.00 | 0.023749 | 0.032985 |
| расчетная точка 1475: | 644100.00 | -4803800.00 | 0.023748 | 0.032983 |
| расчетная точка 1476: | 646700.00 | -4802500.00 | 0.023728 | 0.032956 |
| расчетная точка 1477: | 642900.00 | -4801800.00 | 0.023721 | 0.032946 |
| расчетная точка 1478: | 644700.00 | -4804900.00 | 0.023708 | 0.032927 |
| расчетная точка 1479: | 646600.00 | -4803300.00 | 0.023704 | 0.032922 |
| расчетная точка 1480: | 644200.00 | -4804500.00 | 0.023704 | 0.032922 |
| расчетная точка 1481: | 647500.00 | -4801900.00 | 0.023701 | 0.032917 |
| расчетная точка 1482: | 645300.00 | -4804900.00 | 0.0237   | 0.032917 |
| расчетная точка 1483: | 645700.00 | -4804700.00 | 0.023671 | 0.032876 |
| расчетная точка 1484: | 643800.00 | -4802400.00 | 0.023658 | 0.032859 |
| расчетная точка 1485: | 646300.00 | -4804200.00 | 0.023658 | 0.032858 |
| расчетная точка 1486: | 643000.00 | -4801900.00 | 0.02365  | 0.032847 |
| расчетная точка 1487: | 644200.00 | -4804100.00 | 0.023646 | 0.032842 |
| расчетная точка 1488: | 644300.00 | -4804700.00 | 0.023641 | 0.032835 |
| расчетная точка 1489: | 646200.00 | -4804300.00 | 0.023637 | 0.032829 |
| расчетная точка 1490: | 648300.00 | -4801200.00 | 0.023635 | 0.032827 |
| расчетная точка 1491: | 648400.00 | -4801100.00 | 0.023634 | 0.032825 |
| расчетная точка 1492: | 648200.00 | -4801300.00 | 0.023629 | 0.032818 |
| расчетная точка 1493: | 644100.00 | -4804500.00 | 0.023628 | 0.032817 |
| расчетная точка 1494: | 648500.00 | -4801000.00 | 0.023627 | 0.032815 |
| расчетная точка 1495: | 648600.00 | -4806900.00 | 0.023614 | 0.032797 |
| расчетная точка 1496: | 648100.00 | -4801400.00 | 0.023614 | 0.032797 |
| расчетная точка 1497: | 648700.00 | -4806800.00 | 0.023597 | 0.032773 |
| расчетная точка 1498: | 648900.00 | -4801500.00 | 0.023587 | 0.032776 |
| расчетная точка 1499: | 647000.00 | -4802300.00 | 0.023578 | 0.032748 |
| расчетная точка 1500: | 647400.00 | -4802000.00 | 0.023577 | 0.032746 |
| расчетная точка 1501: | 648800.00 | -4806700.00 | 0.023576 | 0.032745 |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

|                       |           |            |          |          |
|-----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 1502: | 643100.00 | 4802000.00 | 0.023567 | 0.032732 |
| расчетная точка 1503: | 646100.00 | 4804400.00 | 0.023566 | 0.03273  |
| расчетная точка 1504: | 643700.00 | 4802500.00 | 0.023559 | 0.032721 |
| расчетная точка 1505: | 648900.00 | 4806600.00 | 0.023553 | 0.032713 |
| расчетная точка 1506: | 647900.00 | 4801600.00 | 0.023549 | 0.032706 |
| расчетная точка 1507: | 646800.00 | 4802800.00 | 0.023548 | 0.032705 |
| расчетная точка 1508: | 646300.00 | 4804600.00 | 0.023543 | 0.032698 |
| расчетная точка 1509: | 644100.00 | 4803200.00 | 0.023538 | 0.032692 |
| расчетная точка 1510: | 646600.00 | 4803400.00 | 0.023495 | 0.032632 |
| расчетная точка 1511: | 647800.00 | 4801700.00 | 0.023493 | 0.032629 |
| расчетная точка 1512: | 643200.00 | 4802100.00 | 0.023474 | 0.032603 |
| расчетная точка 1513: | 646000.00 | 4804500.00 | 0.023474 | 0.032603 |
| расчетная точка 1514: | 643800.00 | 4802600.00 | 0.023467 | 0.032593 |
| расчетная точка 1515: | 646500.00 | 4803700.00 | 0.023462 | 0.032586 |
| расчетная точка 1516: | 645600.00 | 4804800.00 | 0.023436 | 0.032549 |
| расчетная точка 1517: | 647300.00 | 4802100.00 | 0.023433 | 0.032545 |
| расчетная точка 1518: | 646800.00 | 4802600.00 | 0.023422 | 0.03253  |
| расчетная точка 1519: | 645400.00 | 4804900.00 | 0.023421 | 0.032529 |
| расчетная точка 1520: | 644100.00 | 4803100.00 | 0.023413 | 0.032518 |
| расчетная точка 1521: | 647700.00 | 4801800.00 | 0.023411 | 0.032515 |
| расчетная точка 1522: | 648700.00 | 4809900.00 | 0.023396 | 0.032494 |
| расчетная точка 1523: | 648800.00 | 4801600.00 | 0.023395 | 0.032493 |
| расчетная точка 1524: | 643300.00 | 4802200.00 | 0.023392 | 0.03249  |
| расчетная точка 1525: | 648900.00 | 4806800.00 | 0.023392 | 0.032488 |
| расчетная точка 1526: | 648500.00 | 4801100.00 | 0.023389 | 0.032485 |
| расчетная точка 1527: | 648900.00 | 4809700.00 | 0.023383 | 0.032477 |
| расчетная точка 1528: | 644600.00 | 4804900.00 | 0.023381 | 0.032473 |
| расчетная точка 1529: | 644400.00 | 4804800.00 | 0.02338  | 0.032472 |
| расчетная точка 1530: | 648400.00 | 4801200.00 | 0.023377 | 0.032468 |
| расчетная точка 1531: | 649000.00 | 4806600.00 | 0.023372 | 0.032461 |
| расчетная точка 1532: | 648300.00 | 4801300.00 | 0.023357 | 0.03244  |
| расчетная точка 1533: | 644100.00 | 4803900.00 | 0.023356 | 0.032439 |
| расчетная точка 1534: | 646900.00 | 4802400.00 | 0.023354 | 0.032437 |
| расчетная точка 1535: | 643900.00 | 4802700.00 | 0.023352 | 0.032433 |
| расчетная точка 1536: | 645900.00 | 4804600.00 | 0.023347 | 0.032427 |
| расчетная точка 1537: | 646400.00 | 4803900.00 | 0.023333 | 0.032407 |
| расчетная точка 1538: | 648200.00 | 4801400.00 | 0.023328 | 0.0324   |
| расчетная точка 1539: | 647600.00 | 4801900.00 | 0.023306 | 0.03237  |
| расчетная точка 1540: | 642900.00 | 4801900.00 | 0.023295 | 0.032354 |
| расчетная точка 1541: | 643400.00 | 4802300.00 | 0.023295 | 0.032354 |
| расчетная точка 1542: | 648100.00 | 4801500.00 | 0.023229 | 0.032347 |
| расчетная точка 1543: | 646600.00 | 4802700.00 | 0.023228 | 0.03234  |
| расчетная точка 1544: | 647200.00 | 4802200.00 | 0.023269 | 0.032318 |
| расчетная точка 1545: | 644000.00 | 4802800.00 | 0.023263 | 0.032309 |
| расчетная точка 1546: | 644100.00 | 4803000.00 | 0.023256 | 0.032301 |
| расчетная точка 1547: | 648000.00 | 4801600.00 | 0.02324  | 0.032278 |
| расчетная точка 1548: | 646600.00 | 4803500.00 | 0.023231 | 0.032265 |
| расчетная точка 1549: | 645800.00 | 4804700.00 | 0.023222 | 0.032252 |
| расчетная точка 1550: | 649000.00 | 4809700.00 | 0.02321  | 0.032236 |
| расчетная точка 1551: | 643000.00 | 4802000.00 | 0.023209 | 0.032235 |
| расчетная точка 1552: | 648900.00 | 4806800.00 | 0.023208 | 0.032234 |
| расчетная точка 1553: | 649100.00 | 4806600.00 | 0.023208 | 0.032233 |
| расчетная точка 1554: | 648800.00 | 4809900.00 | 0.023203 | 0.032226 |
| расчетная точка 1555: | 643500.00 | 4802400.00 | 0.023194 | 0.032214 |
| расчетная точка 1556: | 648700.00 | 4801000.00 | 0.023193 | 0.032212 |
| расчетная точка 1557: | 647500.00 | 4802600.00 | 0.023186 | 0.032203 |
| расчетная точка 1558: | 647900.00 | 4801700.00 | 0.023179 | 0.032193 |
| расчетная точка 1559: | 648600.00 | 4801100.00 | 0.023177 | 0.03219  |
| расчетная точка 1560: | 648500.00 | 4801200.00 | 0.023155 | 0.03216  |
| расчетная точка 1561: | 644100.00 | 4802900.00 | 0.023138 | 0.032138 |
| расчетная точка 1562: | 648400.00 | 4801300.00 | 0.023126 | 0.032112 |
| расчетная точка 1563: | 645000.00 | 4805000.00 | 0.02312  | 0.032111 |
| расчетная точка 1564: | 643100.00 | 4802100.00 | 0.02312  | 0.03211  |
| расчетная точка 1565: | 646800.00 | 4802500.00 | 0.023118 | 0.032109 |
| расчетная точка 1566: | 646300.00 | 4804300.00 | 0.023115 | 0.032104 |
| расчетная точка 1567: | 645100.00 | 4805000.00 | 0.023104 | 0.032089 |
| расчетная точка 1568: | 645600.00 | 4802500.00 | 0.023099 | 0.032082 |
| расчетная точка 1569: | 647800.00 | 4801800.00 | 0.023099 | 0.032082 |
| расчетная точка 1570: | 647100.00 | 4802300.00 | 0.023097 | 0.03208  |
| расчетная точка 1571: | 648300.00 | 4801400.00 | 0.02309  | 0.032069 |
| расчетная точка 1572: | 645500.00 | 4804900.00 | 0.023076 | 0.032049 |
| расчетная точка 1573: | 644900.00 | 4805000.00 | 0.023074 | 0.032047 |
| расчетная точка 1574: | 646200.00 | 4804400.00 | 0.023073 | 0.032045 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1092



|                       |           |            |          |          |
|-----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 1575: | 649200.00 | 480600.00  | 0.02306  | 0.032027 |
| расчетная точка 1576: | 649100.00 | 480700.00  | 0.023055 | 0.032021 |
| расчетная точка 1577: | 647400.00 | 4802100.00 | 0.023052 | 0.032017 |
| расчетная точка 1578: | 649000.00 | 480600.00  | 0.023046 | 0.032009 |
| расчетная точка 1579: | 648200.00 | 4801500.00 | 0.023045 | 0.032007 |
| расчетная точка 1580: | 648900.00 | 4809900.00 | 0.023034 | 0.031991 |
| расчетная точка 1581: | 643200.00 | 4802200.00 | 0.023024 | 0.031978 |
| расчетная точка 1582: | 645700.00 | 4804800.00 | 0.023021 | 0.031973 |
| расчетная точка 1583: | 648800.00 | 4801000.00 | 0.023017 | 0.031968 |
| расчетная точка 1584: | 643700.00 | 4802000.00 | 0.023003 | 0.031948 |
| расчетная точка 1585: | 646100.00 | 4804500.00 | 0.023001 | 0.031946 |
| расчетная точка 1586: | 647700.00 | 4801900.00 | 0.023001 | 0.031946 |
| расчетная точка 1587: | 644100.00 | 4804000.00 | 0.023001 | 0.031945 |
| расчетная точка 1588: | 648700.00 | 4801100.00 | 0.022994 | 0.031937 |
| расчетная точка 1589: | 646300.00 | 4803800.00 | 0.022993 | 0.031935 |
| расчетная точка 1590: | 645200.00 | 4805000.00 | 0.022992 | 0.031933 |
| расчетная точка 1591: | 648100.00 | 4801000.00 | 0.022991 | 0.031932 |
| расчетная точка 1592: | 644500.00 | 4804900.00 | 0.022986 | 0.031925 |
| расчетная точка 1593: | 644200.00 | 4804700.00 | 0.022974 | 0.031909 |
| расчетная точка 1594: | 648600.00 | 4801200.00 | 0.022967 | 0.031898 |
| расчетная точка 1595: | 644100.00 | 4804000.00 | 0.022962 | 0.031891 |
| расчетная точка 1596: | 644800.00 | 4805000.00 | 0.022956 | 0.031883 |
| расчетная точка 1597: | 644000.00 | 4803500.00 | 0.022956 | 0.031883 |
| расчетная точка 1598: | 643300.00 | 4802300.00 | 0.022944 | 0.031867 |
| расчетная точка 1599: | 642900.00 | 4802000.00 | 0.022934 | 0.031853 |
| расчетная точка 1600: | 648500.00 | 4801300.00 | 0.022933 | 0.031851 |
| расчетная точка 1601: | 649300.00 | 4806000.00 | 0.022928 | 0.031844 |
| расчетная точка 1602: | 646900.00 | 4801700.00 | 0.022927 | 0.031844 |
| расчетная точка 1603: | 646800.00 | 4803600.00 | 0.022919 | 0.031832 |
| расчетная точка 1604: | 649200.00 | 4800700.00 | 0.022918 | 0.03183  |
| расчетная точка 1605: | 647000.00 | 4802400.00 | 0.022909 | 0.031818 |
| расчетная точка 1606: | 647300.00 | 4802200.00 | 0.022908 | 0.031817 |
| расчетная точка 1607: | 644000.00 | 4803600.00 | 0.022908 | 0.031817 |
| расчетная точка 1608: | 646000.00 | 4804000.00 | 0.022906 | 0.031814 |
| расчетная точка 1609: | 649100.00 | 4806800.00 | 0.022904 | 0.031811 |
| расчетная точка 1610: | 646400.00 | 4801400.00 | 0.022892 | 0.031794 |
| расчетная точка 1611: | 647600.00 | 4802000.00 | 0.02289  | 0.031792 |
| расчетная точка 1612: | 646700.00 | 4802000.00 | 0.02289  | 0.031792 |
| расчетная точка 1613: | 649000.00 | 4809900.00 | 0.022886 | 0.031787 |
| расчетная точка 1614: | 643800.00 | 4802700.00 | 0.022884 | 0.031783 |
| расчетная точка 1615: | 648900.00 | 4801600.00 | 0.022865 | 0.031756 |
| расчетная точка 1616: | 644000.00 | 4803400.00 | 0.02286  | 0.03175  |
| расчетная точка 1617: | 647900.00 | 4801800.00 | 0.022853 | 0.03174  |
| расчетная точка 1618: | 643400.00 | 4802400.00 | 0.022851 | 0.031738 |
| расчетная точка 1619: | 643000.00 | 4802100.00 | 0.022849 | 0.031734 |
| расчетная точка 1620: | 648300.00 | 4801500.00 | 0.022845 | 0.031729 |
| расчетная точка 1621: | 648800.00 | 4801100.00 | 0.022838 | 0.03172  |
| расчетная точка 1622: | 646700.00 | 4803100.00 | 0.022836 | 0.031717 |
| расчетная точка 1623: | 649400.00 | 4806000.00 | 0.02281  | 0.031681 |
| расчетная точка 1624: | 644300.00 | 4804800.00 | 0.022807 | 0.031677 |
| расчетная точка 1625: | 648700.00 | 4801200.00 | 0.022807 | 0.031677 |
| расчетная точка 1626: | 646700.00 | 4803000.00 | 0.022807 | 0.031676 |
| расчетная точка 1627: | 645300.00 | 4805000.00 | 0.0228   | 0.031666 |

|                       |           |            |          |          |
|-----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 1628: | 649300.00 | 4806700.00 | 0.022796 | 0.031662 |
| расчетная точка 1629: | 646700.00 | 4803200.00 | 0.022793 | 0.031657 |
| расчетная точка 1630: | 644100.00 | 4804300.00 | 0.02279  | 0.031653 |
| расчетная точка 1631: | 648200.00 | 4801600.00 | 0.02279  | 0.031653 |
| расчетная точка 1632: | 645900.00 | 4804700.00 | 0.022785 | 0.031646 |
| расчетная точка 1633: | 645900.00 | 4802800.00 | 0.022783 | 0.031643 |
| расчетная точка 1634: | 649200.00 | 4806800.00 | 0.022779 | 0.031638 |
| расчетная точка 1635: | 647500.00 | 4802100.00 | 0.022773 | 0.031629 |
| расчетная точка 1636: | 648600.00 | 4801300.00 | 0.022771 | 0.031626 |
| расчетная точка 1637: | 647800.00 | 4801900.00 | 0.022765 | 0.031618 |
| расчетная точка 1638: | 643500.00 | 4802500.00 | 0.022762 | 0.031614 |
| расчетная точка 1639: | 643100.00 | 4802200.00 | 0.022762 | 0.031614 |
| расчетная точка 1640: | 647200.00 | 4802300.00 | 0.022758 | 0.031609 |
| расчетная точка 1641: | 649100.00 | 4809900.00 | 0.022758 | 0.031609 |
| расчетная точка 1642: | 646400.00 | 4804000.00 | 0.022756 | 0.031606 |
| расчетная точка 1643: | 646400.00 | 4804200.00 | 0.022755 | 0.031604 |
| расчетная точка 1644: | 644200.00 | 4803700.00 | 0.022754 | 0.031603 |
| расчетная точка 1645: | 649000.00 | 4801000.00 | 0.022734 | 0.031575 |
| расчетная точка 1646: | 648500.00 | 4801400.00 | 0.022729 | 0.031568 |
| расчетная точка 1647: | 648100.00 | 4801700.00 | 0.022729 | 0.031568 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1093

|                      |           |            |          |          |
|----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 1648 | 646900.00 | 4802500.00 | 0.022727 | 0.031565 |
| расчетная точка 1649 | 645800.00 | 4804900.00 | 0.022718 | 0.031552 |
| расчетная точка 1650 | 646700.00 | 4802900.00 | 0.022711 | 0.031545 |
| расчетная точка 1651 | 649500.00 | 4806600.00 | 0.022707 | 0.031537 |
| расчетная точка 1652 | 644700.00 | 4805000.00 | 0.022707 | 0.031537 |
| расчетная точка 1653 | 648900.00 | 4803100.00 | 0.022705 | 0.031535 |
| расчетная точка 1654 | 649400.00 | 4809700.00 | 0.02269  | 0.031514 |
| расчетная точка 1655 | 643200.00 | 4802300.00 | 0.022687 | 0.03151  |
| расчетная точка 1656 | 648400.00 | 4801500.00 | 0.022682 | 0.031503 |
| расчетная точка 1657 | 646700.00 | 4803300.00 | 0.02268  | 0.031501 |
| расчетная точка 1658 | 644000.00 | 4803300.00 | 0.02268  | 0.0315   |
| расчетная точка 1659 | 648800.00 | 4801200.00 | 0.022673 | 0.03149  |
| расчетная точка 1660 | 649300.00 | 4806800.00 | 0.022672 | 0.031487 |
| расчетная точка 1661 | 647700.00 | 4802600.00 | 0.022668 | 0.031483 |
| расчетная точка 1662 | 648000.00 | 4801800.00 | 0.022661 | 0.031475 |
| расчетная точка 1663 | 643800.00 | 4802600.00 | 0.022655 | 0.031465 |
| расчетная точка 1664 | 647400.00 | 4802200.00 | 0.022651 | 0.03146  |
| расчетная точка 1665 | 644000.00 | 4802900.00 | 0.022651 | 0.03146  |
| расчетная точка 1666 | 649200.00 | 4809900.00 | 0.022648 | 0.031455 |
| расчетная точка 1667 | 642900.00 | 4802100.00 | 0.022645 | 0.031451 |
| расчетная точка 1668 | 648700.00 | 4801300.00 | 0.022636 | 0.031439 |
| расчетная точка 1669 | 648300.00 | 4801600.00 | 0.02263  | 0.03143  |
| расчетная точка 1670 | 644000.00 | 4803200.00 | 0.022628 | 0.031428 |
| расчетная точка 1671 | 649100.00 | 4801000.00 | 0.022622 | 0.03142  |
| расчетная точка 1672 | 649600.00 | 4806900.00 | 0.022615 | 0.03141  |
| расчетная точка 1673 | 645800.00 | 4804800.00 | 0.022615 | 0.03141  |
| расчетная точка 1674 | 647100.00 | 4802400.00 | 0.022615 | 0.03141  |
| расчетная точка 1675 | 643300.00 | 4803400.00 | 0.022606 | 0.031397 |
| расчетная точка 1676 | 644000.00 | 4804500.00 | 0.022598 | 0.031386 |
| расчетная точка 1677 | 649500.00 | 4809700.00 | 0.022597 | 0.031385 |
| расчетная точка 1678 | 648800.00 | 4801400.00 | 0.022595 | 0.031382 |
| расчетная точка 1679 | 649000.00 | 4801100.00 | 0.022593 | 0.031379 |
| расчетная точка 1680 | 648300.00 | 4804400.00 | 0.022589 | 0.031373 |
| расчетная точка 1681 | 647900.00 | 4801900.00 | 0.022584 | 0.031367 |
| расчетная точка 1682 | 646400.00 | 4804300.00 | 0.022581 | 0.031362 |
| расчетная точка 1683 | 645400.00 | 4805000.00 | 0.022579 | 0.03136  |
| расчетная точка 1684 | 644400.00 | 4808800.00 | 0.022576 | 0.031356 |
| расчетная точка 1685 | 648200.00 | 4801700.00 | 0.022572 | 0.03135  |
| расчетная точка 1686 | 643000.00 | 4802200.00 | 0.022569 | 0.031346 |
| расчетная точка 1687 | 643700.00 | 4802700.00 | 0.022569 | 0.031345 |
| расчетная точка 1688 | 647600.00 | 4802100.00 | 0.022568 | 0.031344 |
| расчетная точка 1689 | 646600.00 | 4803700.00 | 0.022562 | 0.031336 |
| расчетная точка 1690 | 648900.00 | 4801200.00 | 0.02256  | 0.031334 |
| расчетная точка 1691 | 648800.00 | 4802600.00 | 0.022559 | 0.031332 |
| расчетная точка 1692 | 646700.00 | 4802800.00 | 0.022554 | 0.031325 |
| расчетная точка 1693 | 649300.00 | 4806900.00 | 0.022553 | 0.031323 |
| расчетная точка 1694 | 648500.00 | 4801500.00 | 0.02255  | 0.03132  |
| расчетная точка 1695 | 646200.00 | 4804500.00 | 0.022545 | 0.031312 |
| расчетная точка 1696 | 649700.00 | 4806000.00 | 0.022535 | 0.031299 |
| расчетная точка 1697 | 644100.00 | 4804100.00 | 0.022531 | 0.031294 |
| расчетная точка 1698 | 647300.00 | 4802300.00 | 0.022528 | 0.031289 |
| расчетная точка 1699 | 643400.00 | 4802500.00 | 0.022527 | 0.031288 |
| расчетная точка 1700 | 644000.00 | 4803100.00 | 0.022527 | 0.031288 |
| расчетная точка 1701 | 649200.00 | 4801000.00 | 0.022527 | 0.031287 |
| расчетная точка 1702 | 648800.00 | 4801300.00 | 0.022525 | 0.031284 |
| расчетная точка 1703 | 644100.00 | 4804900.00 | 0.022523 | 0.031281 |
| расчетная точка 1704 | 649000.00 | 4809700.00 | 0.022516 | 0.031272 |
| расчетная точка 1705 | 644000.00 | 4803800.00 | 0.022515 | 0.031271 |
| расчетная точка 1706 | 646700.00 | 4803400.00 | 0.022515 | 0.03127  |
| расчетная точка 1707 | 646500.00 | 4803900.00 | 0.022514 | 0.03127  |
| расчетная точка 1708 | 648100.00 | 4801800.00 | 0.022511 | 0.031265 |
| расчетная точка 1709 | 647800.00 | 4802900.00 | 0.022502 | 0.031253 |
| расчетная точка 1710 | 648400.00 | 4801600.00 | 0.022502 | 0.031252 |
| расчетная точка 1711 | 649100.00 | 4803100.00 | 0.022498 | 0.031247 |
| расчетная точка 1712 | 649500.00 | 4806800.00 | 0.022495 | 0.031243 |
| расчетная точка 1713 | 643100.00 | 4802300.00 | 0.022492 | 0.031239 |
| расчетная точка 1714 | 648700.00 | 4801400.00 | 0.022486 | 0.03123  |
| расчетная точка 1715 | 647600.00 | 4802500.00 | 0.022478 | 0.031219 |
| расчетная точка 1716 | 643800.00 | 4802800.00 | 0.022477 | 0.031218 |
| расчетная точка 1717 | 646100.00 | 4804600.00 | 0.022473 | 0.031212 |
| расчетная точка 1718 | 644400.00 | 4806900.00 | 0.022471 | 0.03121  |
| расчетная точка 1719 | 647500.00 | 4802200.00 | 0.022468 | 0.031206 |
| расчетная точка 1720 | 649000.00 | 4801200.00 | 0.022466 | 0.031203 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1094



[illegible]

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|                       |           |            |       |          |
|-----------------------|-----------|------------|-------|----------|
| расчетная точка 2378: | 649300.00 | 4804600.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2379: | 649400.00 | 4804600.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2380: | 649500.00 | 4804600.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2381: | 649600.00 | 4804600.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2382: | 649700.00 | 4804600.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2383: | 642900.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2384: | 643000.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2385: | 643100.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2386: | 643200.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2387: | 643300.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2388: | 643400.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2389: | 643500.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2390: | 643600.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2391: | 643700.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2392: | 643800.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2393: | 643900.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2394: | 646400.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2395: | 646500.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2396: | 646600.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2397: | 646700.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2398: | 646800.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2399: | 646900.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2400: | 647000.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2401: | 647100.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2402: | 647200.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2403: | 647300.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2404: | 647400.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2405: | 647500.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2406: | 647600.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2407: | 647700.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2408: | 647800.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2409: | 647900.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2410: | 648000.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2411: | 648100.00 | 4804500.00 | 0.022 | 0.030556 |

[illegible]

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|                      |           |            |          |          |
|----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 1721 | 648300.00 | 4801700.00 | 0.02245  | 0.03118  |
| расчетная точка 1722 | 648000.00 | 4801900.00 | 0.022446 | 0.031175 |
| расчетная точка 1723 | 649300.00 | 4801000.00 | 0.022446 | 0.031175 |
| расчетная точка 1724 | 649700.00 | 4806700.00 | 0.022446 | 0.031175 |
| расчетная точка 1725 | 648600.00 | 4801500.00 | 0.022444 | 0.031172 |
| расчетная точка 1726 | 644900.00 | 4805900.00 | 0.022442 | 0.031169 |
| расчетная точка 1727 | 645500.00 | 4802600.00 | 0.022433 | 0.031156 |
| расчетная точка 1728 | 648900.00 | 4801300.00 | 0.022433 | 0.031156 |
| расчетная точка 1729 | 645200.00 | 4802400.00 | 0.02243  | 0.031153 |
| расчетная точка 1730 | 649600.00 | 4809800.00 | 0.022425 | 0.031145 |
| расчетная точка 1731 | 642900.00 | 4802200.00 | 0.022425 | 0.031145 |
| расчетная точка 1732 | 647200.00 | 4802400.00 | 0.022419 | 0.031137 |
| расчетная точка 1733 | 647700.00 | 4802100.00 | 0.022418 | 0.031137 |
| расчетная точка 1734 | 649200.00 | 4801100.00 | 0.022418 | 0.031136 |
| расчетная точка 1735 | 649500.00 | 4809900.00 | 0.022402 | 0.031113 |
| расчетная точка 1736 | 648500.00 | 4801600.00 | 0.0224   | 0.031111 |
| расчетная точка 1737 | 648800.00 | 4801400.00 | 0.022396 | 0.031106 |
| расчетная точка 1738 | 648200.00 | 4803800.00 | 0.022396 | 0.031105 |
| расчетная точка 1739 | 646700.00 | 4802700.00 | 0.022395 | 0.031104 |
| расчетная точка 1740 | 649100.00 | 4801200.00 | 0.022388 | 0.031095 |
| расчетная точка 1741 | 644000.00 | 4803000.00 | 0.022382 | 0.031086 |
| расчетная точка 1742 | 647900.00 | 4802000.00 | 0.022378 | 0.03108  |
| расчетная точка 1743 | 649400.00 | 4801000.00 | 0.022377 | 0.031079 |
| расчетная точка 1744 | 647400.00 | 4802300.00 | 0.022372 | 0.031072 |
| расчетная точка 1745 | 643300.00 | 4802500.00 | 0.022365 | 0.031062 |
| расчетная точка 1746 | 643600.00 | 4802700.00 | 0.022364 | 0.031062 |
| расчетная точка 1747 | 649700.00 | 4809800.00 | 0.022364 | 0.031061 |
| расчетная точка 1748 | 645900.00 | 4802900.00 | 0.022362 | 0.031058 |
| расчетная точка 1749 | 645700.00 | 4804900.00 | 0.022361 | 0.031057 |
| расчетная точка 1750 | 643000.00 | 4802300.00 | 0.022361 | 0.031057 |
| расчетная точка 1751 | 648000.00 | 4804700.00 | 0.02236  | 0.031055 |
| расчетная точка 1752 | 648700.00 | 4801500.00 | 0.022358 | 0.031053 |
| расчетная точка 1753 | 646900.00 | 4802600.00 | 0.022357 | 0.031051 |
| расчетная точка 1754 | 649000.00 | 4801300.00 | 0.022357 | 0.031051 |
| расчетная точка 1755 | 648400.00 | 4801700.00 | 0.022354 | 0.031047 |
| расчетная точка 1756 | 649300.00 | 4801100.00 | 0.022351 | 0.031043 |
| расчетная точка 1757 | 644100.00 | 4804700.00 | 0.02235  | 0.031041 |
| расчетная точка 1758 | 649600.00 | 4809900.00 | 0.022342 | 0.031031 |
| расчетная точка 1759 | 648100.00 | 4801900.00 | 0.022341 | 0.031029 |
| расчетная точка 1760 | 647600.00 | 4802200.00 | 0.022338 | 0.031025 |
| расчетная точка 1761 | 648900.00 | 4801400.00 | 0.022334 | 0.031025 |
| расчетная точка 1762 | 649200.00 | 4801200.00 | 0.022333 | 0.031024 |
| расчетная точка 1763 | 648800.00 | 4801600.00 | 0.022319 | 0.030999 |
| расчетная точка 1764 | 649500.00 | 4801000.00 | 0.022318 | 0.030998 |
| расчетная точка 1765 | 645500.00 | 4805000.00 | 0.022318 | 0.030997 |
| расчетная точка 1766 | 647100.00 | 4802500.00 | 0.022317 | 0.030996 |
| расчетная точка 1767 | 647800.00 | 4802100.00 | 0.02231  | 0.030986 |
| расчетная точка 1768 | 643100.00 | 4802400.00 | 0.022308 | 0.030984 |
| расчетная точка 1769 | 648300.00 | 4801800.00 | 0.022307 | 0.030982 |
| расчетная точка 1770 | 646700.00 | 4803500.00 | 0.022302 | 0.030976 |
| расчетная точка 1771 | 649400.00 | 4801100.00 | 0.022294 | 0.030965 |
| расчетная точка 1772 | 649100.00 | 4801300.00 | 0.022294 | 0.030964 |
| расчетная точка 1773 | 649700.00 | 4809900.00 | 0.022292 | 0.03096  |
| расчетная точка 1774 | 644000.00 | 4804600.00 | 0.022291 | 0.03096  |
| расчетная точка 1775 | 643700.00 | 4802800.00 | 0.02229  | 0.030959 |
| расчетная точка 1776 | 648800.00 | 4801500.00 | 0.02229  | 0.030958 |
| расчетная точка 1777 | 645400.00 | 4802600.00 | 0.022289 | 0.030956 |
| расчетная точка 1778 | 647300.00 | 4802400.00 | 0.022285 | 0.030951 |
| расчетная точка 1779 | 648000.00 | 4802000.00 | 0.022285 | 0.030951 |
| расчетная точка 1780 | 648500.00 | 4801700.00 | 0.022279 | 0.030943 |
| расчетная точка 1781 | 649600.00 | 4801000.00 | 0.02227  | 0.03093  |
| расчетная точка 1782 | 649300.00 | 4801200.00 | 0.022269 | 0.030929 |
| расчетная точка 1783 | 642900.00 | 4802300.00 | 0.022266 | 0.030926 |
| расчетная точка 1784 | 644200.00 | 4804800.00 | 0.022265 | 0.030924 |
| расчетная точка 1785 | 649000.00 | 4801400.00 | 0.022265 | 0.030923 |
| расчетная точка 1786 | 647500.00 | 4802300.00 | 0.022263 | 0.030921 |
| расчетная точка 1787 | 648200.00 | 4801900.00 | 0.022261 | 0.030918 |
| расчетная точка 1788 | 648700.00 | 4803800.00 | 0.022255 | 0.03091  |
| расчетная точка 1789 | 649500.00 | 4801100.00 | 0.022247 | 0.030899 |
| расчетная точка 1790 | 647700.00 | 4802200.00 | 0.022244 | 0.030895 |
| расчетная точка 1791 | 649200.00 | 4801300.00 | 0.022243 | 0.030893 |
| расчетная точка 1792 | 648400.00 | 4803800.00 | 0.022239 | 0.030888 |
| расчетная точка 1793 | 643200.00 | 4802500.00 | 0.022235 | 0.030882 |

|      |          |      |        |       |      |              |              |              |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1097

|                       |           |            |          |          |
|-----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 1794: | 648900.00 | 4801500.00 | 0.022234 | 0.030881 |
| расчетная точка 1795: | 643500.00 | 4802700.00 | 0.022234 | 0.030881 |
| расчетная точка 1796: | 644000.00 | 4803900.00 | 0.022234 | 0.030888 |
| расчетная точка 1797: | 647900.00 | 4802100.00 | 0.02223  | 0.030873 |
| расчетная точка 1798: | 644100.00 | 4804200.00 | 0.022229 | 0.030874 |
| расчетная точка 1799: | 649700.00 | 4806000.00 | 0.022228 | 0.030873 |
| расчетная точка 1800: | 647000.00 | 4802600.00 | 0.022227 | 0.030871 |
| расчетная точка 1801: | 649400.00 | 4801200.00 | 0.022224 | 0.030867 |
| расчетная точка 1802: | 646600.00 | 4801700.00 | 0.022221 | 0.030862 |
| расчетная точка 1803: | 643000.00 | 4802400.00 | 0.02222  | 0.030862 |
| расчетная точка 1804: | 649100.00 | 4801400.00 | 0.022217 | 0.030856 |
| расчетная точка 1805: | 648100.00 | 4802900.00 | 0.022215 | 0.030853 |
| расчетная точка 1806: | 647200.00 | 4802500.00 | 0.022213 | 0.030851 |
| расчетная точка 1807: | 645900.00 | 4804800.00 | 0.022213 | 0.030851 |
| расчетная точка 1808: | 646800.00 | 4802700.00 | 0.022211 | 0.030849 |
| расчетная точка 1809: | 643800.00 | 4802900.00 | 0.022209 | 0.030846 |
| расчетная точка 1810: | 649600.00 | 4801100.00 | 0.022208 | 0.030844 |
| расчетная точка 1811: | 648800.00 | 4801600.00 | 0.022204 | 0.030839 |
| расчетная точка 1812: | 649300.00 | 4801300.00 | 0.022201 | 0.030835 |
| расчетная точка 1813: | 648300.00 | 4801900.00 | 0.0222   | 0.030834 |
| расчетная точка 1814: | 647400.00 | 4802400.00 | 0.022198 | 0.03083  |
| расчетная точка 1815: | 643300.00 | 4802600.00 | 0.022194 | 0.030825 |
| расчетная точка 1816: | 646400.00 | 4804100.00 | 0.02219  | 0.03082  |
| расчетная точка 1817: | 645000.00 | 4805100.00 | 0.02219  | 0.03082  |
| расчетная точка 1818: | 649000.00 | 4801500.00 | 0.02219  | 0.03082  |
| расчетная точка 1819: | 647600.00 | 4802300.00 | 0.022188 | 0.030816 |
| расчетная точка 1820: | 649500.00 | 4801200.00 | 0.022187 | 0.030815 |
| расчетная точка 1821: | 646500.00 | 4801800.00 | 0.022187 | 0.030815 |
| расчетная точка 1822: | 643800.00 | 4802800.00 | 0.022179 | 0.030804 |
| расчетная точка 1823: | 647800.00 | 4802200.00 | 0.022179 | 0.030804 |

|                       |           |            |          |          |
|-----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 1824: | 649200.00 | 4801400.00 | 0.022178 | 0.030802 |
| расчетная точка 1825: | 649700.00 | 4801100.00 | 0.022175 | 0.030798 |
| расчетная точка 1826: | 648700.00 | 4801700.00 | 0.022173 | 0.030798 |
| расчетная точка 1827: | 645100.00 | 4805100.00 | 0.022174 | 0.030797 |
| расчетная точка 1828: | 648000.00 | 4802100.00 | 0.02217  | 0.030792 |
| расчетная точка 1829: | 646600.00 | 4803800.00 | 0.02217  | 0.030791 |
| расчетная точка 1830: | 649400.00 | 4801300.00 | 0.022166 | 0.030787 |
| расчетная точка 1831: | 648900.00 | 4801600.00 | 0.022164 | 0.030783 |
| расчетная точка 1832: | 645100.00 | 4802500.00 | 0.022164 | 0.030783 |
| расчетная точка 1833: | 648200.00 | 4802900.00 | 0.022163 | 0.030783 |
| расчетная точка 1834: | 649600.00 | 4801200.00 | 0.022156 | 0.030773 |
| расчетная точка 1835: | 648400.00 | 4801900.00 | 0.022155 | 0.03077  |
| расчетная точка 1836: | 649100.00 | 4801500.00 | 0.022154 | 0.03077  |
| расчетная точка 1837: | 643400.00 | 4802700.00 | 0.022153 | 0.030768 |
| расчетная точка 1838: | 644900.00 | 4805100.00 | 0.022149 | 0.030762 |
| расчетная точка 1839: | 648600.00 | 4801800.00 | 0.022146 | 0.030759 |
| расчетная точка 1840: | 649300.00 | 4801400.00 | 0.022146 | 0.030758 |
| расчетная точка 1841: | 647100.00 | 4802600.00 | 0.022142 | 0.030753 |
| расчетная точка 1842: | 643900.00 | 4803600.00 | 0.02214  | 0.03075  |
| расчетная точка 1843: | 648800.00 | 4801700.00 | 0.022139 | 0.030749 |
| расчетная точка 1844: | 642900.00 | 4802400.00 | 0.022139 | 0.030748 |
| расчетная точка 1845: | 647500.00 | 4802400.00 | 0.022139 | 0.030748 |
| расчетная точка 1846: | 647300.00 | 4802500.00 | 0.022138 | 0.030746 |
| расчетная точка 1847: | 649500.00 | 4801300.00 | 0.022138 | 0.030747 |
| расчетная точка 1848: | 646900.00 | 4802700.00 | 0.022134 | 0.030742 |
| расчетная точка 1849: | 649000.00 | 4801600.00 | 0.022132 | 0.030739 |
| расчетная точка 1850: | 647700.00 | 4802300.00 | 0.022132 | 0.030739 |
| расчетная точка 1851: | 647900.00 | 4802200.00 | 0.022131 | 0.030738 |
| расчетная точка 1852: | 643200.00 | 4802600.00 | 0.022131 | 0.030738 |
| расчетная точка 1853: | 649700.00 | 4801200.00 | 0.022131 | 0.030737 |
| расчетная точка 1854: | 648100.00 | 4802100.00 | 0.022128 | 0.030733 |
| расчетная точка 1855: | 649200.00 | 4801500.00 | 0.022123 | 0.030726 |
| расчетная точка 1856: | 643700.00 | 4802900.00 | 0.022123 | 0.030726 |
| расчетная точка 1857: | 648300.00 | 4802000.00 | 0.02212  | 0.030723 |
| расчетная точка 1858: | 648500.00 | 4801900.00 | 0.02212  | 0.030722 |
| расчетная точка 1859: | 649400.00 | 4801400.00 | 0.022117 | 0.030718 |
| расчетная точка 1860: | 646400.00 | 4804400.00 | 0.022116 | 0.030717 |
| расчетная точка 1861: | 644500.00 | 4805000.00 | 0.022115 | 0.030715 |
| расчетная точка 1862: | 643000.00 | 4802500.00 | 0.022115 | 0.030715 |
| расчетная точка 1863: | 648700.00 | 4801800.00 | 0.022112 | 0.030712 |
| расчетная точка 1864: | 649600.00 | 4801300.00 | 0.022112 | 0.030711 |
| расчетная точка 1865: | 648900.00 | 4801700.00 | 0.022108 | 0.030706 |
| расчетная точка 1866: | 643500.00 | 4802800.00 | 0.022106 | 0.030703 |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|                      |           |            |          |          |
|----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 1867 | 649100.00 | 4801600.00 | 0.022104 | 0.0307   |
| расчетная точка 1868 | 649300.00 | 4801500.00 | 0.0221   | 0.030895 |
| расчетная точка 1869 | 643300.00 | 4802700.00 | 0.022089 | 0.030894 |
| расчетная точка 1870 | 646300.00 | 4804500.00 | 0.022099 | 0.030893 |
| расчетная точка 1871 | 647800.00 | 4802300.00 | 0.022088 | 0.030891 |
| расчетная точка 1872 | 649500.00 | 4801400.00 | 0.022097 | 0.03089  |
| расчетная точка 1873 | 648000.00 | 4802200.00 | 0.022085 | 0.030888 |
| расчетная точка 1874 | 648200.00 | 4802100.00 | 0.022094 | 0.030886 |
| расчетная точка 1875 | 649700.00 | 4801300.00 | 0.022093 | 0.030885 |
| расчетная точка 1876 | 647600.00 | 4802400.00 | 0.022093 | 0.030884 |
| расчетная точка 1877 | 645200.00 | 4805100.00 | 0.022083 | 0.030884 |
| расчетная точка 1878 | 648400.00 | 4802000.00 | 0.022092 | 0.030883 |
| расчетная точка 1879 | 646800.00 | 4802800.00 | 0.022092 | 0.030883 |
| расчетная точка 1880 | 648800.00 | 4801800.00 | 0.022091 | 0.030882 |
| расчетная точка 1881 | 643100.00 | 4802600.00 | 0.02209  | 0.030881 |
| расчетная точка 1882 | 648800.00 | 4801900.00 | 0.02209  | 0.03088  |
| расчетная точка 1883 | 649000.00 | 4801700.00 | 0.022086 | 0.030876 |
| расчетная точка 1884 | 649200.00 | 4801600.00 | 0.022084 | 0.030872 |
| расчетная точка 1885 | 649400.00 | 4801500.00 | 0.022082 | 0.030869 |
| расчетная точка 1886 | 649600.00 | 4801400.00 | 0.02208  | 0.030866 |
| расчетная точка 1887 | 642900.00 | 4802500.00 | 0.022079 | 0.030866 |
| расчетная точка 1888 | 647900.00 | 4802700.00 | 0.022079 | 0.030865 |
| расчетная точка 1889 | 647200.00 | 4802600.00 | 0.022078 | 0.030865 |
| расчетная точка 1890 | 643600.00 | 4802900.00 | 0.022071 | 0.030855 |
| расчетная точка 1891 | 648300.00 | 4802100.00 | 0.022071 | 0.030855 |
| расчетная точка 1892 | 648500.00 | 4802000.00 | 0.022071 | 0.030854 |
| расчетная точка 1893 | 648700.00 | 4801900.00 | 0.02207  | 0.030853 |
| расчетная точка 1894 | 648900.00 | 4801800.00 | 0.022069 | 0.030852 |
| расчетная точка 1895 | 649100.00 | 4801700.00 | 0.022069 | 0.030852 |
| расчетная точка 1896 | 649300.00 | 4801600.00 | 0.022068 | 0.03085  |
| расчетная точка 1897 | 647400.00 | 4802500.00 | 0.022067 | 0.030849 |
| расчетная точка 1898 | 643400.00 | 4802800.00 | 0.022066 | 0.030848 |
| расчетная точка 1899 | 648100.00 | 4802200.00 | 0.022064 | 0.030845 |
| расчетная точка 1900 | 649500.00 | 4801500.00 | 0.022064 | 0.030845 |
| расчетная точка 1901 | 647900.00 | 4802300.00 | 0.022064 | 0.030845 |
| расчетная точка 1902 | 649700.00 | 4801400.00 | 0.022063 | 0.030843 |
| расчетная точка 1903 | 643000.00 | 4802600.00 | 0.022061 | 0.030841 |
| расчетная точка 1904 | 643200.00 | 4802700.00 | 0.022061 | 0.03084  |
| расчетная точка 1905 | 649000.00 | 4801800.00 | 0.022053 | 0.030829 |
| расчетная точка 1906 | 649600.00 | 4801500.00 | 0.022053 | 0.030829 |
| расчетная точка 1907 | 648800.00 | 4801900.00 | 0.022053 | 0.030829 |
| расчетная точка 1908 | 649200.00 | 4801700.00 | 0.022053 | 0.030829 |
| расчетная точка 1909 | 648600.00 | 4802000.00 | 0.022053 | 0.030829 |
| расчетная точка 1910 | 649400.00 | 4801600.00 | 0.022052 | 0.030828 |
| расчетная точка 1911 | 644300.00 | 4804900.00 | 0.022052 | 0.030827 |
| расчетная точка 1912 | 648400.00 | 4802100.00 | 0.022049 | 0.030823 |
| расчетная точка 1913 | 647500.00 | 4802500.00 | 0.022048 | 0.030823 |
| расчетная точка 1914 | 647700.00 | 4802400.00 | 0.022044 | 0.030817 |
| расчетная точка 1915 | 649700.00 | 4801500.00 | 0.022043 | 0.030815 |
| расчетная точка 1916 | 649500.00 | 4801600.00 | 0.022043 | 0.030815 |
| расчетная точка 1917 | 646200.00 | 4804600.00 | 0.022043 | 0.030815 |
| расчетная точка 1918 | 649300.00 | 4801700.00 | 0.022043 | 0.030815 |
| расчетная точка 1919 | 646700.00 | 4803600.00 | 0.02204  | 0.030811 |
| расчетная точка 1920 | 642900.00 | 4802600.00 | 0.022038 | 0.030809 |
| расчетная точка 1921 | 644800.00 | 4805100.00 | 0.022037 | 0.030807 |
| расчетная точка 1922 | 646500.00 | 4804600.00 | 0.022027 | 0.030592 |
| расчетная точка 1923 | 642900.00 | 4805300.00 | 0.022    | 0.030556 |
| расчетная точка 1924 | 643000.00 | 4805300.00 | 0.022    | 0.030556 |
| расчетная точка 1925 | 643100.00 | 4805300.00 | 0.022    | 0.030556 |
| расчетная точка 1926 | 643200.00 | 4805300.00 | 0.022    | 0.030556 |
| расчетная точка 1927 | 643300.00 | 4805300.00 | 0.022    | 0.030556 |
| расчетная точка 1928 | 643400.00 | 4805300.00 | 0.022    | 0.030556 |
| расчетная точка 1929 | 643500.00 | 4805300.00 | 0.022    | 0.030556 |
| расчетная точка 1930 | 643600.00 | 4805300.00 | 0.022    | 0.030556 |
| расчетная точка 1931 | 643700.00 | 4805300.00 | 0.022    | 0.030556 |
| расчетная точка 1932 | 643800.00 | 4805300.00 | 0.022    | 0.030556 |
| расчетная точка 1933 | 643900.00 | 4805300.00 | 0.022    | 0.030556 |
| расчетная точка 1934 | 644000.00 | 4805300.00 | 0.022    | 0.030556 |
| расчетная точка 1935 | 644100.00 | 4805300.00 | 0.022    | 0.030556 |
| расчетная точка 1936 | 644200.00 | 4805300.00 | 0.022    | 0.030556 |
| расчетная точка 1937 | 644300.00 | 4805300.00 | 0.022    | 0.030556 |
| расчетная точка 1938 | 644400.00 | 4805300.00 | 0.022    | 0.030556 |
| расчетная точка 1939 | 644500.00 | 4805300.00 | 0.022    | 0.030556 |

|      |          |      |        |       |      |              |              |              |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |



[illegible]

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|                       |           |            |       |          |
|-----------------------|-----------|------------|-------|----------|
| расчетная точка 2086: | 645900.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2087: | 646000.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2088: | 646100.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2089: | 646200.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2090: | 646300.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2091: | 646400.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2092: | 646500.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2093: | 646600.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2094: | 646700.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2095: | 646800.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2096: | 646900.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2097: | 647000.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2098: | 647100.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2099: | 647200.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2100: | 647300.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2101: | 647400.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2102: | 647500.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2103: | 647600.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2104: | 647700.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2105: | 647800.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2106: | 647900.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2107: | 648000.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2108: | 648100.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2109: | 648200.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2110: | 648300.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2111: | 648400.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2112: | 648500.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2113: | 648600.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2114: | 648700.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2115: | 648800.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2116: | 648900.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2117: | 649000.00 | 4805100.00 | 0.022 | 0.030556 |

[illegible]

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |



[illegible]

|                       |           |            |       |          |
|-----------------------|-----------|------------|-------|----------|
| расчетная точка 2216: | 647700.00 | 4804900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2217: | 647800.00 | 4804900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2218: | 647900.00 | 4804900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2219: | 648000.00 | 4804900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2220: | 648100.00 | 4804900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2221: | 648200.00 | 4804900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2222: | 648300.00 | 4804900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2223: | 648400.00 | 4804900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2224: | 648500.00 | 4804900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2225: | 648600.00 | 4804900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2226: | 648700.00 | 4804900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2227: | 648800.00 | 4804900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2228: | 648900.00 | 4804900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2229: | 649000.00 | 4804900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2230: | 649100.00 | 4804900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2231: | 649200.00 | 4804900.00 | 0.022 | 0.030556 |

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

[illegible]

|                                                                                                                     |          |      |        |       |      |                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Изм.                                                                                                                | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | <div> <div>1247-2-002-ОВВ.ТЧ</div> <div>Лист</div> <div>1104</div> </div>                                           |
|                                                                                                                     |          |      |        |       |      |                                                                                                                     |
| <div> <div>Изм.</div> <div>Кол. уч.</div> <div>Лист</div> <div>№ док.</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div> |          |      |        |       |      | <div> <div>Изм.</div> <div>Кол. уч.</div> <div>Лист</div> <div>№ док.</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div> |

[illegible]

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

[illegible]

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

[illegible][illegible]

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

[illegible]

|      |          |      |        |       |      |                                                                           |
|------|----------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | <div> <div>1247-2-002-OBB.TЧ</div> <div>Лист</div> <div>1108</div> </div> |
|      |          |      |        |       |      |                                                                           |



[illegible]

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|                       |           |            |       |          |
|-----------------------|-----------|------------|-------|----------|
| расчетная точка 2889: | 648500.00 | 4803400.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2890: | 648600.00 | 4803400.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2891: | 648700.00 | 4803400.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2892: | 648800.00 | 4803400.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2893: | 648900.00 | 4803400.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2894: | 649000.00 | 4803400.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2895: | 649100.00 | 4803400.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2896: | 649200.00 | 4803400.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2897: | 649300.00 | 4803400.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2898: | 649400.00 | 4803400.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2899: | 649500.00 | 4803400.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2900: | 649600.00 | 4803400.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 2901: | 649700.00 | 4803400.00 | 0.022 | 0.030556 |

[illegible]

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |



[illegible][illegible]

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

[illegible][illegible]

[illegible]

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

[illegible][illegible]

|                    |           |            |          |          |
|--------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 10 | 645200.00 | 4803200.00 | 0.000475 | 0.000475 |
| расчетная точка 11 | 645200.00 | 4804200.00 | 0.000398 | 0.000398 |
| расчетная точка 12 | 645200.00 | 4803100.00 | 0.000366 | 0.000366 |
| расчетная точка 13 | 645200.00 | 4804300.00 | 0.000331 | 0.000331 |
| расчетная точка 14 | 645200.00 | 4803000.00 | 0.000291 | 0.000291 |
| расчетная точка 15 | 645200.00 | 4804400.00 | 0.000258 | 0.000259 |
| расчетная точка 16 | 645200.00 | 4802900.00 | 0.000238 | 0.000238 |
| расчетная точка 17 | 645200.00 | 4804500.00 | 0.000219 | 0.000219 |
| расчетная точка 18 | 645200.00 | 4802800.00 | 0.000199 | 0.000199 |
| расчетная точка 19 | 645200.00 | 4804600.00 | 0.000188 | 0.000188 |
| расчетная точка 20 | 645200.00 | 4802700.00 | 0.000181 | 0.000181 |
| расчетная точка 21 | 645200.00 | 4804700.00 | 0.000163 | 0.000163 |
| расчетная точка 22 | 645200.00 | 4802600.00 | 0.000161 | 0.000161 |
| расчетная точка 23 | 645200.00 | 4802500.00 | 0.000144 | 0.000144 |
| расчетная точка 24 | 645200.00 | 4804800.00 | 0.000143 | 0.000143 |
| расчетная точка 25 | 645200.00 | 4802400.00 | 0.000129 | 0.000129 |
| расчетная точка 26 | 645200.00 | 4804900.00 | 0.000126 | 0.000126 |
| расчетная точка 27 | 645200.00 | 4802300.00 | 0.000117 | 0.000117 |
| расчетная точка 28 | 645200.00 | 4805000.00 | 0.000113 | 0.000113 |
| расчетная точка 29 | 645200.00 | 4802200.00 | 0.000105 | 0.000105 |

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 30: | 645200.00 | 4805100.00 | 0.000101 | 0.000101 |
| расчетная точка 31: | 645200.00 | 4802100.00 | 0.000095 | 0.000095 |
| расчетная точка 32: | 645200.00 | 4805200.00 | 0.000091 | 0.000091 |
| расчетная точка 33: | 645200.00 | 4802000.00 | 0.000085 | 0.000085 |
| расчетная точка 34: | 645200.00 | 4805300.00 | 0.000083 | 0.000083 |
| расчетная точка 35: | 645200.00 | 4801900.00 | 0.000078 | 0.000078 |
| расчетная точка 36: | 645200.00 | 4801800.00 | 0.000071 | 0.000071 |
| расчетная точка 37: | 645200.00 | 4801700.00 | 0.000065 | 0.000065 |
| расчетная точка 38: | 645200.00 | 4801600.00 | 0.00006  | 0.00006  |
| расчетная точка 39: | 645200.00 | 4801500.00 | 0.000055 | 0.000055 |
| расчетная точка 40: | 645200.00 | 4801400.00 | 0.000052 | 0.000052 |
| расчетная точка 41: | 645200.00 | 4801300.00 | 0.000048 | 0.000048 |
| расчетная точка 42: | 645200.00 | 4801200.00 | 0.000045 | 0.000045 |
| расчетная точка 43: | 645200.00 | 4801100.00 | 0.000043 | 0.000043 |
| расчетная точка 44: | 645200.00 | 4801000.00 | 0.00004  | 0.00004  |
| расчетная точка 45: | 645200.00 | 4800900.00 | 0.000038 | 0.000038 |
| расчетная точка 46: | 645200.00 | 4800800.00 | 0.000036 | 0.000036 |
| расчетная точка 47: | 645200.00 | 4800700.00 | 0.000035 | 0.000035 |
| расчетная точка 48: | 645200.00 | 4800600.00 | 0.000033 | 0.000033 |

22. [1728] Стратегический

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 1:  | 645300.00 | 4803900.00 | 0.00045  | 0.004497 |
| расчетная точка 2:  | 645300.00 | 4803700.00 | 0.000434 | 0.00434  |
| расчетная точка 3:  | 645300.00 | 4802600.00 | 0.000418 | 0.004177 |
| расчетная точка 4:  | 645300.00 | 4803800.00 | 0.000394 | 0.003939 |
| расчетная точка 5:  | 645300.00 | 4804000.00 | 0.000281 | 0.002811 |
| расчетная точка 6:  | 645300.00 | 4803500.00 | 0.000257 | 0.00257  |
| расчетная точка 7:  | 645300.00 | 4804100.00 | 0.000176 | 0.001756 |
| расчетная точка 8:  | 645300.00 | 4803400.00 | 0.000162 | 0.001623 |
| расчетная точка 9:  | 645300.00 | 4804200.00 | 0.000118 | 0.001178 |
| расчетная точка 10: | 645300.00 | 4803300.00 | 0.00011  | 0.001104 |
| расчетная точка 11: | 645300.00 | 4804300.00 | 0.000086 | 0.000859 |
| расчетная точка 12: | 645300.00 | 4803200.00 | 0.000082 | 0.000823 |
| расчетная точка 13: | 645300.00 | 4804400.00 | 0.00007  | 0.000704 |
| расчетная точка 14: | 645300.00 | 4803100.00 | 0.000069 | 0.000686 |
| расчетная точка 15: | 645300.00 | 4804500.00 | 0.000062 | 0.000616 |
| расчетная точка 16: | 645300.00 | 4803000.00 | 0.00006  | 0.000601 |
| расчетная точка 17: | 645300.00 | 4804600.00 | 0.000053 | 0.000535 |
| расчетная точка 18: | 645300.00 | 4802900.00 | 0.000052 | 0.000521 |
| расчетная точка 19: | 645300.00 | 4804700.00 | 0.000047 | 0.000466 |
| расчетная точка 20: | 645300.00 | 4802800.00 | 0.000046 | 0.000456 |
| расчетная точка 21: | 645300.00 | 4804800.00 | 0.000041 | 0.000407 |
| расчетная точка 22: | 645300.00 | 4802700.00 | 0.00004  | 0.000397 |
| расчетная точка 23: | 645300.00 | 4804900.00 | 0.000036 | 0.000356 |
| расчетная точка 24: | 645300.00 | 4802600.00 | 0.000035 | 0.000347 |
| расчетная точка 25: | 645300.00 | 4805000.00 | 0.000031 | 0.000312 |
| расчетная точка 26: | 645300.00 | 4802500.00 | 0.000031 | 0.000303 |
| расчетная точка 27: | 645300.00 | 4805100.00 | 0.000028 | 0.000277 |
| расчетная точка 28: | 645300.00 | 4802400.00 | 0.000027 | 0.000271 |
| расчетная точка 29: | 645300.00 | 4805200.00 | 0.000025 | 0.000246 |
| расчетная точка 30: | 645300.00 | 4802300.00 | 0.000024 | 0.000242 |
| расчетная точка 31: | 645300.00 | 4805300.00 | 0.000022 | 0.000221 |
| расчетная точка 32: | 645300.00 | 4802200.00 | 0.000022 | 0.000216 |
| расчетная точка 33: | 645300.00 | 4802100.00 | 0.000019 | 0.000192 |

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|                      |           |             |          |          |
|----------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 34   | 645300.00 | -4802000.00 | 0.00017  | 0.000172 |
| расчетная точка 35   | 645300.00 | -4801900.00 | 0.000016 | 0.000156 |
| расчетная точка 36   | 645300.00 | -4801800.00 | 0.000014 | 0.000142 |
| расчетная точка 37   | 645300.00 | -4801700.00 | 0.000013 | 0.000129 |
| расчетная точка 38   | 645300.00 | -4801600.00 | 0.000012 | 0.000118 |
| расчетная точка 39   | 645300.00 | -4801500.00 | 0.000011 | 0.000109 |
| расчетная точка 40   | 645300.00 | -4801400.00 | 0.00001  | 0.0001   |
| расчетная точка 41   | 645300.00 | -4801300.00 | 9.31E-6  | 0.000093 |
| расчетная точка 42   | 645300.00 | -4801200.00 | 8.66E-6  | 0.000087 |
| расчетная точка 43   | 645300.00 | -4801100.00 | 8.08E-6  | 0.000081 |
| расчетная точка 44   | 645300.00 | -4801000.00 | 7.56E-6  | 0.000076 |
| расчетная точка 45   | 645300.00 | -4800900.00 | 7.17E-6  | 0.000072 |
| расчетная точка 46   | 645300.00 | -4800800.00 | 6.89E-6  | 0.000069 |
| расчетная точка 47   | 645300.00 | -4800700.00 | 6.63E-6  | 0.000066 |
| расчетная точка 48   | 645300.00 | -4800600.00 | 6.39E-6  | 0.000064 |
| 23. [1491] Аэропорт  |           |             |          |          |
| расчетная точка 1:   | 645400.00 | -4803500.00 | 0.241117 | 0.003889 |
| расчетная точка 2:   | 645400.00 | -4803400.00 | 0.204552 | 0.003290 |
| расчетная точка 3:   | 645400.00 | -4803300.00 | 0.188493 | 0.003004 |
| расчетная точка 4:   | 645400.00 | -4803600.00 | 0.158028 | 0.002549 |
| расчетная точка 5:   | 645400.00 | -4803200.00 | 0.118154 | 0.001906 |
| расчетная точка 6:   | 645400.00 | -4803700.00 | 0.099488 | 0.001605 |
| расчетная точка 7:   | 645400.00 | -4803100.00 | 0.076454 | 0.001233 |
| расчетная точка 8:   | 645400.00 | -4803800.00 | 0.065753 | 0.001061 |
| расчетная точка 9:   | 645400.00 | -4803000.00 | 0.052382 | 0.000845 |
| расчетная точка 10:  | 645400.00 | -4803900.00 | 0.046023 | 0.000742 |
| расчетная точка 11:  | 645400.00 | -4802900.00 | 0.037875 | 0.000611 |
| расчетная точка 12:  | 645400.00 | -4804000.00 | 0.033894 | 0.000547 |
| расчетная точка 13:  | 645400.00 | -4802800.00 | 0.02866  | 0.000462 |
| расчетная точка 14:  | 645400.00 | -4804100.00 | 0.026139 | 0.000422 |
| расчетная точка 15:  | 645400.00 | -4802700.00 | 0.022962 | 0.00037  |
| расчетная точка 16:  | 645400.00 | -4804200.00 | 0.021405 | 0.000345 |
| расчетная точка 17:  | 645400.00 | -4802600.00 | 0.019293 | 0.000311 |
| расчетная точка 18:  | 645400.00 | -4804300.00 | 0.018198 | 0.000294 |
| расчетная точка 19:  | 645400.00 | -4802500.00 | 0.016655 | 0.000269 |
| расчетная точка 20:  | 645400.00 | -4804400.00 | 0.015833 | 0.000255 |
| расчетная точка 21:  | 645400.00 | -4802400.00 | 0.014652 | 0.000236 |
| расчетная точка 22:  | 645400.00 | -4804500.00 | 0.014011 | 0.000226 |
| расчетная точка 23:  | 645400.00 | -4802300.00 | 0.01311  | 0.000211 |
| расчетная точка 24:  | 645400.00 | -4804600.00 | 0.012612 | 0.000203 |
| расчетная точка 25:  | 645400.00 | -4802200.00 | 0.011862 | 0.000191 |
| расчетная точка 26:  | 645400.00 | -4804700.00 | 0.011427 | 0.000184 |
| расчетная точка 27:  | 645400.00 | -4802100.00 | 0.010757 | 0.000173 |
| расчетная точка 28:  | 645400.00 | -4804800.00 | 0.010369 | 0.000167 |
| расчетная точка 29:  | 645400.00 | -4802000.00 | 0.009773 | 0.000158 |
|                      |           |             |          |          |
| расчетная точка 30:  | 645400.00 | -4804900.00 | 0.009428 | 0.000152 |
| расчетная точка 31:  | 645400.00 | -4801900.00 | 0.008808 | 0.000143 |
| расчетная точка 32:  | 645400.00 | -4805000.00 | 0.008392 | 0.000139 |
| расчетная точка 33:  | 645400.00 | -4801800.00 | 0.008121 | 0.000131 |
| расчетная точка 34:  | 645400.00 | -4805100.00 | 0.007849 | 0.000127 |
| расчетная точка 35:  | 645400.00 | -4801700.00 | 0.00743  | 0.00012  |
| расчетная точка 36:  | 645400.00 | -4805200.00 | 0.007188 | 0.000116 |
| расчетная точка 37:  | 645400.00 | -4801600.00 | 0.006815 | 0.00011  |
| расчетная точка 38:  | 645400.00 | -4805300.00 | 0.0066   | 0.000106 |
| расчетная точка 39:  | 645400.00 | -4801500.00 | 0.006267 | 0.000101 |
| расчетная точка 40:  | 645400.00 | -4801400.00 | 0.005777 | 0.000093 |
| расчетная точка 41:  | 645400.00 | -4801300.00 | 0.005339 | 0.000086 |
| расчетная точка 42:  | 645400.00 | -4801200.00 | 0.004945 | 0.00008  |
| расчетная точка 43:  | 645400.00 | -4801100.00 | 0.004591 | 0.000074 |
| расчетная точка 44:  | 645400.00 | -4801000.00 | 0.004272 | 0.000069 |
| расчетная точка 45:  | 645400.00 | -4800900.00 | 0.003983 | 0.000064 |
| расчетная точка 46:  | 645400.00 | -4800800.00 | 0.003721 | 0.00006  |
| расчетная точка 47:  | 645400.00 | -4800700.00 | 0.003483 | 0.000056 |
| расчетная точка 48:  | 645400.00 | -4800600.00 | 0.003193 | 0.000052 |
| 24. [0333] Сервисный |           |             |          |          |
| расчетная точка 1:   | 645200.00 | -4803600.00 | 0.000103 | 0.001028 |
| расчетная точка 2:   | 645200.00 | -4803700.00 | 0.000066 | 0.000655 |
| расчетная точка 3:   | 645200.00 | -4802900.00 | 0.000047 | 0.000471 |
| расчетная точка 4:   | 645200.00 | -4803800.00 | 0.000046 | 0.00046  |
| расчетная точка 5:   | 645200.00 | -4803500.00 | 0.000045 | 0.000449 |
| расчетная точка 6:   | 645200.00 | -4803900.00 | 0.000042 | 0.000421 |
| расчетная точка 7:   | 645200.00 | -4802800.00 | 0.000041 | 0.000412 |

|      |          |      |        |       |      |              |              |              |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |



|                       |           |            |       |          |
|-----------------------|-----------|------------|-------|----------|
| расчетная точка 3181: | 648800.00 | 4802600.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3182: | 648900.00 | 4802600.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3183: | 649000.00 | 4802600.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3184: | 649100.00 | 4802600.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3185: | 649200.00 | 4802600.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3186: | 649300.00 | 4802600.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3187: | 649400.00 | 4802600.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3188: | 649500.00 | 4802600.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3189: | 649600.00 | 4802600.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3190: | 649700.00 | 4802600.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3191: | 649800.00 | 4802500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3192: | 647700.00 | 4802500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3193: | 647800.00 | 4802500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3194: | 647900.00 | 4802500.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3195: | 648000.00 | 4802500.00 | 0.022 | 0.030556 |

[illegible]

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-OBB.T4

|                       |           |            |       |          |
|-----------------------|-----------|------------|-------|----------|
| расчетная точка 3254: | 648500.00 | 4802200.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3255: | 648600.00 | 4802200.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3256: | 648700.00 | 4802200.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3257: | 648800.00 | 4802200.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3258: | 648900.00 | 4802200.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3259: | 649000.00 | 4802200.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3260: | 649100.00 | 4802200.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3261: | 649200.00 | 4802200.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3262: | 649300.00 | 4802200.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3263: | 649400.00 | 4802200.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3264: | 649500.00 | 4802200.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3265: | 649600.00 | 4802200.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3266: | 649700.00 | 4802200.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3267: | 649800.00 | 4802100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3268: | 649900.00 | 4802100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3269: | 648700.00 | 4802100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3270: | 648800.00 | 4802100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3271: | 648900.00 | 4802100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3272: | 649000.00 | 4802100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3273: | 649100.00 | 4802100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3274: | 649200.00 | 4802100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3275: | 649300.00 | 4802100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3276: | 649400.00 | 4802100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3277: | 649500.00 | 4802100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3278: | 649600.00 | 4802100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3279: | 649700.00 | 4802100.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3280: | 648700.00 | 4802000.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3281: | 648800.00 | 4802000.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3282: | 648900.00 | 4802000.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3283: | 649000.00 | 4802000.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3284: | 649100.00 | 4802000.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3285: | 649200.00 | 4802000.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3286: | 649300.00 | 4802000.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3287: | 649400.00 | 4802000.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3288: | 649500.00 | 4802000.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3289: | 649600.00 | 4802000.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3290: | 649700.00 | 4802000.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3291: | 648900.00 | 4801900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3292: | 649000.00 | 4801900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3293: | 649100.00 | 4801900.00 | 0.022 | 0.030556 |

|                       |           |            |       |          |
|-----------------------|-----------|------------|-------|----------|
| расчетная точка 3294: | 649200.00 | 4801900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3295: | 649300.00 | 4801900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3296: | 649400.00 | 4801900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3297: | 649500.00 | 4801900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3298: | 649600.00 | 4801900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3299: | 649700.00 | 4801900.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3300: | 649100.00 | 4801800.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3301: | 649200.00 | 4801800.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3302: | 649300.00 | 4801800.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3303: | 649400.00 | 4801800.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3304: | 649500.00 | 4801800.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3305: | 649600.00 | 4801800.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3306: | 649700.00 | 4801800.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3307: | 649400.00 | 4801700.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3308: | 649500.00 | 4801700.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3309: | 649600.00 | 4801700.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3310: | 649700.00 | 4801700.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3311: | 649800.00 | 4801600.00 | 0.022 | 0.030556 |
| расчетная точка 3312: | 649700.00 | 4801600.00 | 0.022 | 0.030556 |

|                             |           |            |          |          |
|-----------------------------|-----------|------------|----------|----------|
| 12.103.42) Физический износ |           |            |          |          |
| расчетная точка 1:          | 645400.00 | 4803200.00 | 0.159617 | 0.63847  |
| расчетная точка 2:          | 645400.00 | 4803100.00 | 0.063095 | 0.252378 |
| расчетная точка 3:          | 645400.00 | 4803300.00 | 0.02938  | 0.117519 |
| расчетная точка 4:          | 645400.00 | 4803900.00 | 0.019078 | 0.07991  |
| расчетная точка 5:          | 645400.00 | 4803400.00 | 0.014461 | 0.057844 |
| расчетная точка 6:          | 645400.00 | 4802900.00 | 0.011163 | 0.044653 |
| расчетная точка 7:          | 645400.00 | 4803500.00 | 0.008517 | 0.034068 |
| расчетная точка 8:          | 645400.00 | 4802800.00 | 0.006829 | 0.027315 |
| расчетная точка 9:          | 645400.00 | 4803600.00 | 0.00546  | 0.021839 |
| расчетная точка 10:         | 645400.00 | 4802700.00 | 0.004435 | 0.017741 |
| расчетная точка 11:         | 645400.00 | 4803700.00 | 0.003694 | 0.014776 |
| расчетная точка 12:         | 645400.00 | 4802600.00 | 0.003157 | 0.012627 |
| расчетная точка 13:         | 645400.00 | 4803800.00 | 0.002669 | 0.010878 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1118



|                          |           |             |          |          |
|--------------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 14       | 645400.00 | -4802500.00 | 0.002325 | 0.0093   |
| расчетная точка 15       | 645400.00 | -4803900.00 | 0.002022 | 0.008089 |
| расчетная точка 16       | 645400.00 | -4802400.00 | 0.001806 | 0.007225 |
| расчетная точка 17       | 645400.00 | -4804900.00 | 0.001624 | 0.006497 |
| расчетная точка 18       | 645400.00 | -4802300.00 | 0.001524 | 0.006094 |
| расчетная точка 19       | 645400.00 | -4804100.00 | 0.001424 | 0.005896 |
| расчетная точка 20       | 645400.00 | -4802200.00 | 0.001346 | 0.005385 |
| расчетная точка 21       | 645400.00 | -4804200.00 | 0.001267 | 0.005069 |
| расчетная точка 22       | 645400.00 | -4802100.00 | 0.001205 | 0.00482  |
| расчетная точка 23       | 645400.00 | -4804300.00 | 0.001141 | 0.004566 |
| расчетная точка 24       | 645400.00 | -4802000.00 | 0.001091 | 0.004363 |
| расчетная точка 25       | 645400.00 | -4804400.00 | 0.001039 | 0.004155 |
| расчетная точка 26       | 645400.00 | -4801900.00 | 0.000997 | 0.003986 |
| расчетная точка 27       | 645400.00 | -4804500.00 | 0.000951 | 0.003804 |
| расчетная точка 28       | 645400.00 | -4801800.00 | 0.000909 | 0.003637 |
| расчетная точка 29       | 645400.00 | -4804600.00 | 0.000861 | 0.003445 |
| расчетная точка 30       | 645400.00 | -4801700.00 | 0.000821 | 0.003286 |
| расчетная точка 31       | 645400.00 | -4804700.00 | 0.000778 | 0.003113 |
| расчетная точка 32       | 645400.00 | -4801600.00 | 0.000741 | 0.002964 |
| расчетная точка 33       | 645400.00 | -4804800.00 | 0.000703 | 0.002813 |
| расчетная точка 34       | 645400.00 | -4801500.00 | 0.000672 | 0.002687 |
| расчетная точка 35       | 645400.00 | -4804900.00 | 0.000638 | 0.002553 |
| расчетная точка 36       | 645400.00 | -4801400.00 | 0.000612 | 0.002447 |
| расчетная точка 37       | 645400.00 | -4805000.00 | 0.000583 | 0.002333 |
| расчетная точка 38       | 645400.00 | -4801300.00 | 0.000559 | 0.002238 |
| расчетная точка 39       | 645400.00 | -4805100.00 | 0.000534 | 0.002137 |
| расчетная точка 40       | 645400.00 | -4801200.00 | 0.000515 | 0.00206  |
| расчетная точка 41       | 645400.00 | -4805200.00 | 0.000493 | 0.001971 |
| расчетная точка 42       | 645400.00 | -4801100.00 | 0.000477 | 0.001906 |
| расчетная точка 43       | 645400.00 | -4805300.00 | 0.000458 | 0.00183  |
| расчетная точка 44       | 645400.00 | -4801000.00 | 0.000442 | 0.001768 |
| расчетная точка 45       | 645400.00 | -4805400.00 | 0.000413 | 0.001652 |
| расчетная точка 46       | 645400.00 | -4800900.00 | 0.000387 | 0.001549 |
| расчетная точка 47       | 645400.00 | -4805700.00 | 0.000364 | 0.001456 |
| расчетная точка 48       | 645400.00 | -4806000.00 | 0.000343 | 0.001373 |
| 13. [0337] Углерод оксид |           |             |          |          |
| расчетная точка 1:       | 645300.00 | -4803200.00 | 3.783    | 0.16406  |
| расчетная точка 2:       | 645300.00 | -4803100.00 | 3.317    | 0.144211 |
| расчетная точка 3:       | 645300.00 | -4803400.00 | 2.475    | 0.107628 |
| расчетная точка 4:       | 645300.00 | -4803300.00 | 2.443    | 0.106197 |
| расчетная точка 5:       | 645300.00 | -4803000.00 | 2.286    | 0.099387 |
| расчетная точка 6:       | 645300.00 | -4803500.00 | 2.103    | 0.091449 |
| расчетная точка 7:       | 645300.00 | -4802900.00 | 1.782    | 0.075497 |
| расчетная точка 8:       | 645300.00 | -4803600.00 | 1.761    | 0.076536 |
| расчетная точка 9:       | 645300.00 | -4802800.00 | 1.626    | 0.070688 |
| расчетная точка 10:      | 645300.00 | -4803700.00 | 1.572    | 0.068365 |
| расчетная точка 11:      | 645300.00 | -4802700.00 | 1.473    | 0.06403  |
| расчетная точка 12:      | 645300.00 | -4803800.00 | 1.458    | 0.063398 |
| расчетная точка 13:      | 645300.00 | -4802600.00 | 1.413    | 0.061456 |
| расчетная точка 14:      | 645300.00 | -4803900.00 | 1.385    | 0.060226 |
| расчетная точка 15:      | 645300.00 | -4802500.00 | 1.358    | 0.059028 |
| расчетная точка 16:      | 645300.00 | -4804000.00 | 1.333    | 0.057938 |
| расчетная точка 17:      | 645300.00 | -4802400.00 | 1.315    | 0.057165 |
| расчетная точка 18:      | 645300.00 | -4804100.00 | 1.293    | 0.056237 |
| расчетная точка 19:      | 645300.00 | -4802300.00 | 1.285    | 0.055865 |
| расчетная точка 20:      | 645300.00 | -4804200.00 | 1.264    | 0.054942 |
| расчетная точка 21:      | 645300.00 | -4802200.00 | 1.259    | 0.054744 |
| расчетная точка 22:      | 645300.00 | -4804300.00 | 1.24     | 0.05391  |
| расчетная точка 23:      | 645300.00 | -4802100.00 | 1.237    | 0.053773 |
| расчетная точка 24:      | 645300.00 | -4804400.00 | 1.22     | 0.053062 |
| расчетная точка 25:      | 645300.00 | -4802000.00 | 1.217    | 0.052919 |
| расчетная точка 26:      | 645300.00 | -4804500.00 | 1.204    | 0.05233  |
| расчетная точка 27:      | 645300.00 | -4801900.00 | 1.2      | 0.052195 |
| расчетная точка 28:      | 645300.00 | -4804600.00 | 1.189    | 0.051713 |
| расчетная точка 29:      | 645300.00 | -4801800.00 | 1.186    | 0.051558 |
| расчетная точка 30:      | 645300.00 | -4804700.00 | 1.176    | 0.051147 |
| расчетная точка 31:      | 645300.00 | -4801700.00 | 1.173    | 0.051011 |
| расчетная точка 32:      | 645300.00 | -4804800.00 | 1.165    | 0.050858 |
| расчетная точка 33:      | 645300.00 | -4801600.00 | 1.162    | 0.050821 |
| расчетная точка 34:      | 645300.00 | -4804900.00 | 1.155    | 0.050221 |
| расчетная точка 35:      | 645300.00 | -4801500.00 | 1.152    | 0.050093 |
| расчетная точка 36:      | 645300.00 | -4805000.00 | 1.146    | 0.04983  |
| расчетная точка 37:      | 645300.00 | -4801400.00 | 1.143    | 0.049707 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1119

|                     |           |             |          |           |
|---------------------|-----------|-------------|----------|-----------|
| расчетная точка 38: | 645300.00 | -4805100.00 | 1.138    | 0.049475  |
| расчетная точка 39: | 645300.00 | -4803300.00 | 1.135    | 0.049305  |
| расчетная точка 40: | 645300.00 | -4805200.00 | 1.13     | 0.049151  |
| расчетная точка 41: | 645300.00 | -4801200.00 | 1.128    | 0.049052  |
| расчетная точка 42: | 645300.00 | -4805300.00 | 1.124    | 0.048856  |
| расчетная точка 43: | 645300.00 | -4801100.00 | 1.122    | 0.048771  |
| расчетная точка 44: | 645300.00 | -4801600.00 | 1.116    | 0.048515  |
| расчетная точка 45: | 645300.00 | -4800900.00 | 1.11     | 0.048268  |
| расчетная точка 46: | 645300.00 | -4800800.00 | 1.105    | 0.048238  |
| расчетная точка 47: | 645300.00 | -4800700.00 | 1.1      | 0.047827  |
| расчетная точка 48: | 645300.00 | -4800600.00 | 1.096    | 0.047632  |
| 14. [2704] Бюны     |           |             |          |           |
| расчетная точка 1:  | 645300.00 | -4803500.00 | 0.293716 | 0.058743  |
| расчетная точка 2:  | 645300.00 | -4803400.00 | 0.216488 | 0.043298  |
| расчетная точка 3:  | 645300.00 | -4803300.00 | 0.20745  | 0.04149   |
| расчетная точка 4:  | 645300.00 | -4803600.00 | 0.187463 | 0.037493  |
| расчетная точка 5:  | 645300.00 | -4803200.00 | 0.157708 | 0.031542  |
| расчетная точка 6:  | 645300.00 | -4803700.00 | 0.123351 | 0.02467   |
| расчетная точка 7:  | 645300.00 | -4803100.00 | 0.112381 | 0.022476  |
| расчетная точка 8:  | 645300.00 | -4802900.00 | 0.112279 | 0.022456  |
| расчетная точка 9:  | 645300.00 | -4803000.00 | 0.101429 | 0.020286  |
| расчетная точка 10: | 645300.00 | -4802800.00 | 0.089761 | 0.017052  |
| расчетная точка 11: | 645300.00 | -4803800.00 | 0.085956 | 0.017191  |
| расчетная точка 12: | 645300.00 | -4803900.00 | 0.06336  | 0.012672  |
| расчетная точка 13: | 645300.00 | -4802700.00 | 0.063229 | 0.012646  |
| расчетная точка 14: | 645300.00 | -4804000.00 | 0.051984 | 0.010307  |
| расчетная точка 15: | 645300.00 | -4802600.00 | 0.051037 | 0.0110207 |
| расчетная точка 16: | 645300.00 | -4804100.00 | 0.045193 | 0.009039  |
| расчетная точка 17: | 645300.00 | -4802500.00 | 0.04134  | 0.008268  |
| расчетная точка 18: | 645300.00 | -4804200.00 | 0.039265 | 0.007853  |
| расчетная точка 19: | 645300.00 | -4804300.00 | 0.034298 | 0.00686   |
| расчетная точка 20: | 645300.00 | -4802400.00 | 0.034123 | 0.006824  |
| расчетная точка 21: | 645300.00 | -4802300.00 | 0.03287  | 0.006574  |
| расчетная точка 22: | 645300.00 | -4802200.00 | 0.030348 | 0.006067  |
| расчетная точка 23: | 645300.00 | -4804400.00 | 0.03011  | 0.006022  |
| расчетная точка 24: | 645300.00 | -4802100.00 | 0.027419 | 0.005484  |
| расчетная точка 25: | 645300.00 | -4804500.00 | 0.026451 | 0.00529   |
| расчетная точка 26: | 645300.00 | -4802000.00 | 0.024673 | 0.004935  |
| расчетная точка 27: | 645300.00 | -4804600.00 | 0.023346 | 0.004609  |
| расчетная точка 28: | 645300.00 | -4801900.00 | 0.022157 | 0.004427  |
| расчетная точка 29: | 645300.00 | -4804700.00 | 0.020807 | 0.004161  |
| расчетная точка 30: | 645300.00 | -4801800.00 | 0.01983  | 0.003966  |
| расчетная точка 31: | 645300.00 | -4804800.00 | 0.018671 | 0.003734  |
| расчетная точка 32: | 645300.00 | -4801700.00 | 0.017736 | 0.003547  |
| расчетная точка 33: | 645300.00 | -4804900.00 | 0.016775 | 0.003355  |
| расчетная точка 34: | 645300.00 | -4801600.00 | 0.016015 | 0.003203  |
| расчетная точка 35: | 645300.00 | -4805000.00 | 0.015173 | 0.003035  |
| расчетная точка 36: | 645300.00 | -4801500.00 | 0.014541 | 0.002908  |
| расчетная точка 37: | 645300.00 | -4805100.00 | 0.013822 | 0.002764  |
| расчетная точка 38: | 645300.00 | -4801400.00 | 0.013214 | 0.002643  |
| расчетная точка 39: | 645300.00 | -4805200.00 | 0.012633 | 0.002527  |
| расчетная точка 40: | 645300.00 | -4801300.00 | 0.012074 | 0.002415  |
| расчетная точка 41: | 645300.00 | -4805300.00 | 0.011585 | 0.002317  |
| расчетная точка 42: | 645300.00 | -4801200.00 | 0.011108 | 0.002222  |
| расчетная точка 43: | 645300.00 | -4801100.00 | 0.010247 | 0.002049  |
| расчетная точка 44: | 645300.00 | -4801000.00 | 0.009481 | 0.001896  |
| расчетная точка 45: | 645300.00 | -4800900.00 | 0.008798 | 0.00176   |
| расчетная точка 46: | 645300.00 | -4800800.00 | 0.008216 | 0.001643  |
| расчетная точка 47: | 645300.00 | -4800700.00 | 0.00778  | 0.001556  |
| расчетная точка 48: | 645300.00 | -4800600.00 | 0.007458 | 0.001488  |
| 15. [0602] Бюны     |           |             |          |           |
| расчетная точка 1:  | 645200.00 | -4803500.00 | 0.004521 | 0.030138  |
| расчетная точка 2:  | 645200.00 | -4803400.00 | 0.00441  | 0.029401  |
| расчетная точка 3:  | 645200.00 | -4803700.00 | 0.00395  | 0.02633   |
| расчетная точка 4:  | 645200.00 | -4803300.00 | 0.003644 | 0.024293  |
| расчетная точка 5:  | 645200.00 | -4803600.00 | 0.003575 | 0.023832  |
| расчетная точка 6:  | 645200.00 | -4803800.00 | 0.003309 | 0.022057  |
| расчетная точка 7:  | 645200.00 | -4803900.00 | 0.002811 | 0.01874   |
| расчетная точка 8:  | 645200.00 | -4803200.00 | 0.002739 | 0.018250  |
| расчетная точка 9:  | 645200.00 | -4803100.00 | 0.002079 | 0.013863  |
| расчетная точка 10: | 645200.00 | -4804000.00 | 0.002001 | 0.013337  |
| расчетная точка 11: | 645200.00 | -4803000.00 | 0.001669 | 0.011124  |
| расчетная точка 12: | 645200.00 | -4802800.00 | 0.001491 | 0.009938  |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1120

|                     |           |             |          |          |
|---------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 13: | 645200.00 | -8804100.00 | 0.001457 | 0.009716 |
| расчетная точка 14: | 645200.00 | -8802900.00 | 0.00145  | 0.009608 |
| расчетная точка 15: | 645200.00 | -8802700.00 | 0.001322 | 0.00881  |
| расчетная точка 16: | 645200.00 | -8804200.00 | 0.001115 | 0.007434 |
| расчетная точка 17: | 645200.00 | -8802600.00 | 0.001063 | 0.007085 |
| расчетная точка 18: | 645200.00 | -8804300.00 | 0.000894 | 0.005958 |
| расчетная точка 19: | 645200.00 | -8802500.00 | 0.00086  | 0.005736 |
| расчетная точка 20: | 645200.00 | -8804400.00 | 0.000785 | 0.005235 |
| расчетная точка 21: | 645200.00 | -8802400.00 | 0.000711 | 0.004738 |
| расчетная точка 22: | 645200.00 | -8804500.00 | 0.000701 | 0.004674 |
| расчетная точка 23: | 645200.00 | -8804600.00 | 0.000628 | 0.004186 |
| расчетная точка 24: | 645200.00 | -8802300.00 | 0.000618 | 0.00412  |
| расчетная точка 25: | 645200.00 | -8804700.00 | 0.000567 | 0.003781 |
| расчетная точка 26: | 645200.00 | -8802200.00 | 0.000566 | 0.003772 |
| расчетная точка 27: | 645200.00 | -8802100.00 | 0.000517 | 0.003448 |
| расчетная точка 28: | 645200.00 | -8804800.00 | 0.000512 | 0.003413 |
| расчетная точка 29: | 645200.00 | -8802000.00 | 0.000475 | 0.003169 |

|                     |           |             |          |          |
|---------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 30: | 645200.00 | -8804900.00 | 0.000465 | 0.003103 |
| расчетная точка 31: | 645200.00 | -8801900.00 | 0.000455 | 0.002801 |
| расчетная точка 32: | 645200.00 | -8805000.00 | 0.000424 | 0.002627 |
| расчетная точка 33: | 645200.00 | -8801800.00 | 0.000401 | 0.002672 |
| расчетная точка 34: | 645200.00 | -8805100.00 | 0.000387 | 0.002578 |
| расчетная точка 35: | 645200.00 | -8801700.00 | 0.000369 | 0.002461 |
| расчетная точка 36: | 645200.00 | -8805200.00 | 0.000355 | 0.002367 |
| расчетная точка 37: | 645200.00 | -8801600.00 | 0.000334 | 0.002265 |
| расчетная точка 38: | 645200.00 | -8805300.00 | 0.000327 | 0.002181 |
| расчетная точка 39: | 645200.00 | -8801500.00 | 0.000315 | 0.002097 |
| расчетная точка 40: | 645200.00 | -8801400.00 | 0.000292 | 0.001945 |
| расчетная точка 41: | 645200.00 | -8801300.00 | 0.000271 | 0.001806 |
| расчетная точка 42: | 645200.00 | -8801200.00 | 0.000252 | 0.001679 |
| расчетная точка 43: | 645200.00 | -8801100.00 | 0.000235 | 0.001563 |
| расчетная точка 44: | 645200.00 | -8801000.00 | 0.00022  | 0.001464 |
| расчетная точка 45: | 645200.00 | -8800900.00 | 0.000208 | 0.001373 |
| расчетная точка 46: | 645200.00 | -8800800.00 | 0.000193 | 0.001289 |
| расчетная точка 47: | 645200.00 | -8800700.00 | 0.000182 | 0.001213 |
| расчетная точка 48: | 645200.00 | -8800600.00 | 0.000169 | 0.001129 |

16. [0184] Сумма в drei надр. подлинности:

|                     |           |             |          |          |
|---------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 1:  | 645400.00 | -8803400.00 | 0.00603  | 0.039665 |
| расчетная точка 2:  | 645400.00 | -8803500.00 | 0.000013 | 0.01299  |
| расчетная точка 3:  | 645400.00 | -8803600.00 | 7.38E-6  | 0.00738  |
| расчетная точка 4:  | 645400.00 | -8803800.00 | 4.07E-6  | 0.004068 |
| расчетная точка 5:  | 645400.00 | -8803200.00 | 3.22E-6  | 0.003218 |
| расчетная точка 6:  | 645400.00 | -8803700.00 | 2.38E-6  | 0.002383 |
| расчетная точка 7:  | 645400.00 | -8803100.00 | 2.0E-6   | 0.002001 |
| расчетная точка 8:  | 645400.00 | -8803800.00 | 1.54E-6  | 0.001539 |
| расчетная точка 9:  | 645400.00 | -8803600.00 | 1.32E-6  | 0.001323 |
| расчетная точка 10: | 645400.00 | -8803900.00 | 1.06E-6  | 0.001055 |
| расчетная точка 11: | 645400.00 | -8802900.00 | 9.25E-7  | 0.000925 |
| расчетная точка 12: | 645400.00 | -8804000.00 | 7.58E-7  | 0.000758 |
| расчетная точка 13: | 645400.00 | -8802800.00 | 6.07E-7  | 0.000607 |
| расчетная точка 14: | 645400.00 | -8804100.00 | 4.49E-7  | 0.000449 |
| расчетная точка 15: | 645400.00 | -8802700.00 | 3.85E-7  | 0.000385 |
| расчетная точка 16: | 645400.00 | -8804200.00 | 3.11E-7  | 0.000311 |
| расчетная точка 17: | 645400.00 | -8802600.00 | 2.77E-7  | 0.000277 |
| расчетная точка 18: | 645400.00 | -8804300.00 | 2.34E-7  | 0.000234 |
| расчетная точка 19: | 645400.00 | -8802500.00 | 2.13E-7  | 0.000213 |
| расчетная точка 20: | 645400.00 | -8804400.00 | 1.86E-7  | 0.000186 |
| расчетная точка 21: | 645400.00 | -8802400.00 | 1.72E-7  | 0.000172 |
| расчетная точка 22: | 645400.00 | -8804500.00 | 1.53E-7  | 0.000153 |
| расчетная точка 23: | 645400.00 | -8802300.00 | 1.43E-7  | 0.000143 |
| расчетная точка 24: | 645400.00 | -8804600.00 | 1.29E-7  | 0.000129 |
| расчетная точка 25: | 645400.00 | -8802200.00 | 1.21E-7  | 0.000121 |
| расчетная точка 26: | 645400.00 | -8804700.00 | 1.1E-7   | 0.00011  |
| расчетная точка 27: | 645400.00 | -8802100.00 | 1.05E-7  | 0.000105 |
| расчетная точка 28: | 645400.00 | -8804800.00 | 9.62E-8  | 0.000096 |
| расчетная точка 29: | 645400.00 | -8802000.00 | 9.15E-8  | 0.000092 |
| расчетная точка 30: | 645400.00 | -8804900.00 | 8.47E-8  | 0.000085 |
| расчетная точка 31: | 645400.00 | -8801900.00 | 8.09E-8  | 0.000081 |
| расчетная точка 32: | 645400.00 | -8805000.00 | 7.53E-8  | 0.000075 |
| расчетная точка 33: | 645400.00 | -8801800.00 | 7.22E-8  | 0.000072 |
| расчетная точка 34: | 645400.00 | -8805100.00 | 6.75E-8  | 0.000068 |
| расчетная точка 35: | 645400.00 | -8801700.00 | 6.49E-8  | 0.000065 |
| расчетная точка 36: | 645400.00 | -8805200.00 | 6.1E-8   | 0.000061 |

|              |              |  |              |  |
|--------------|--------------|--|--------------|--|
| Изн. № подл. | Подп. и дата |  | Взам. инв. № |  |
|              |              |  |              |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-OBV.TY

Лист

1121

|                                            |           |             |          |          |
|--------------------------------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 37.                        | 645400.00 | -4801600.00 | -5.87E-8 | 0.000059 |
| расчетная точка 38.                        | 645400.00 | -4805300.00 | -5.54E-8 | 0.000055 |
| расчетная точка 39.                        | 645400.00 | -4801500.00 | -5.35E-8 | 0.000053 |
| расчетная точка 40.                        | 645400.00 | -4801400.00 | -4.89E-8 | 0.000049 |
| расчетная точка 41.                        | 645400.00 | -4801300.00 | -4.49E-8 | 0.000045 |
| расчетная точка 42.                        | 645400.00 | -4801200.00 | -4.15E-8 | 0.000041 |
| расчетная точка 43.                        | 645400.00 | -4801100.00 | -3.84E-8 | 0.000038 |
| расчетная точка 44.                        | 645400.00 | -4801000.00 | -3.57E-8 | 0.000036 |
| расчетная точка 45.                        | 645400.00 | -4800900.00 | -3.33E-8 | 0.000033 |
| расчетная точка 46.                        | 645400.00 | -4800800.00 | -3.11E-8 | 0.000031 |
| расчетная точка 47.                        | 645400.00 | -4800700.00 | -2.91E-8 | 0.000029 |
| расчетная точка 48.                        | 645400.00 | -4800600.00 | -2.73E-8 | 0.000027 |
| 17. [0621] Топол.                          |           |             |          |          |
| расчетная точка 1.                         | 645300.00 | -4803400.00 | 0.100389 | 0.026418 |
| расчетная точка 2.                         | 645300.00 | -4803500.00 | 0.092469 | 0.024334 |
| расчетная точка 3.                         | 645300.00 | -4803300.00 | 0.074149 | 0.019513 |
| расчетная точка 4.                         | 645300.00 | -4803600.00 | 0.06301  | 0.016582 |
| расчетная точка 5.                         | 645300.00 | -4803200.00 | 0.048066 | 0.012649 |
| расчетная точка 6.                         | 645300.00 | -4803700.00 | 0.044065 | 0.011596 |
| расчетная точка 7.                         | 645300.00 | -4803100.00 | 0.031725 | 0.008349 |
| расчетная точка 8.                         | 645300.00 | -4803800.00 | 0.028623 | 0.007532 |
| расчетная точка 9.                         | 645300.00 | -4803000.00 | 0.02207  | 0.005808 |
| расчетная точка 10.                        | 645300.00 | -4803900.00 | 0.020246 | 0.005328 |
| расчетная точка 11.                        | 645300.00 | -4802900.00 | 0.016569 | 0.004144 |
| расчетная точка 12.                        | 645300.00 | -4804000.00 | 0.014942 | 0.003932 |
| расчетная точка 13.                        | 645300.00 | -4802800.00 | 0.013178 | 0.003468 |
| расчетная точка 14.                        | 645300.00 | -4804100.00 | 0.011497 | 0.003026 |
| расчетная точка 15.                        | 645300.00 | -4802700.00 | 0.010258 | 0.002694 |
| расчетная точка 16.                        | 645300.00 | -4804200.00 | 0.009361 | 0.002463 |
| расчетная точка 17.                        | 645300.00 | -4802600.00 | 0.008513 | 0.002234 |
| расчетная точка 18.                        | 645300.00 | -4804300.00 | 0.00794  | 0.002089 |
| расчетная точка 19.                        | 645300.00 | -4802500.00 | 0.007337 | 0.001931 |
| расчетная точка 20.                        | 645300.00 | -4804400.00 | 0.006946 | 0.001828 |
| расчетная точка 21.                        | 645300.00 | -4802400.00 | 0.006474 | 0.001704 |
| расчетная точка 22.                        | 645300.00 | -4804500.00 | 0.006171 | 0.001623 |
| расчетная точка 23.                        | 645300.00 | -4802300.00 | 0.005578 | 0.001521 |
| расчетная точка 24.                        | 645300.00 | -4804600.00 | 0.005561 | 0.001463 |
| расчетная точка 25.                        | 645300.00 | -4802200.00 | 0.005245 | 0.00138  |
| расчетная точка 26.                        | 645300.00 | -4804700.00 | 0.005046 | 0.001328 |
| расчетная точка 27.                        | 645300.00 | -4802100.00 | 0.004759 | 0.001252 |
| расчетная точка 28.                        | 645300.00 | -4804800.00 | 0.004578 | 0.001205 |
| расчетная точка 29.                        | 645300.00 | -4802000.00 | 0.004321 | 0.001137 |
| расчетная точка 30.                        |           |             |          |          |
| расчетная точка 31.                        | 645300.00 | -4804900.00 | 0.004158 | 0.001094 |
| расчетная точка 32.                        | 645300.00 | -4801900.00 | 0.003929 | 0.001034 |
| расчетная точка 33.                        | 645300.00 | -4805000.00 | 0.003786 | 0.000996 |
| расчетная точка 34.                        | 645300.00 | -4801800.00 | 0.00359  | 0.000945 |
| расчетная точка 35.                        | 645300.00 | -4805100.00 | 0.003467 | 0.000912 |
| расчетная точка 36.                        | 645300.00 | -4801700.00 | 0.003291 | 0.000866 |
| расчетная точка 37.                        | 645300.00 | -4805200.00 | 0.003181 | 0.000837 |
| расчетная точка 38.                        | 645300.00 | -4801600.00 | 0.003023 | 0.000796 |
| расчетная точка 39.                        | 645300.00 | -4805300.00 | 0.002924 | 0.00077  |
| расчетная точка 40.                        | 645300.00 | -4801500.00 | 0.002783 | 0.000732 |
| расчетная точка 41.                        | 645300.00 | -4805400.00 | 0.002567 | 0.000676 |
| расчетная точка 42.                        | 645300.00 | -4801400.00 | 0.002374 | 0.000625 |
| расчетная точка 43.                        | 645300.00 | -4805500.00 | 0.002199 | 0.000579 |
| расчетная точка 44.                        | 645300.00 | -4801300.00 | 0.002042 | 0.000537 |
| расчетная точка 45.                        | 645300.00 | -4805600.00 | 0.0019   | 0.0005   |
| расчетная точка 46.                        | 645300.00 | -4800900.00 | 0.001772 | 0.000466 |
| расчетная точка 47.                        | 645300.00 | -4800800.00 | 0.001656 | 0.000436 |
| расчетная точка 48.                        | 645300.00 | -4800700.00 | 0.001553 | 0.000409 |
| расчетная точка 49.                        | 645300.00 | -4800600.00 | 0.001428 | 0.000376 |
| 18. [0898] Трансформатор (Хлороформ) (576) |           |             |          |          |
| расчетная точка 1.                         | 645400.00 | -4803500.00 | 0.020602 | 0.012286 |
| расчетная точка 2.                         | 645400.00 | -4803400.00 | 0.005107 | 0.010422 |
| расчетная точка 3.                         | 645400.00 | -4803300.00 | 0.004706 | 0.009604 |
| расчетная точка 4.                         | 645400.00 | -4803600.00 | 0.003945 | 0.008052 |
| расчетная точка 5.                         | 645400.00 | -4803200.00 | 0.00295  | 0.006902 |
| расчетная точка 6.                         | 645400.00 | -4803700.00 | 0.002484 | 0.005969 |
| расчетная точка 7.                         | 645400.00 | -4803100.00 | 0.001908 | 0.003894 |
| расчетная точка 8.                         | 645400.00 | -4803800.00 | 0.001642 | 0.00335  |
| расчетная точка 9.                         | 645400.00 | -4803000.00 | 0.001308 | 0.002669 |
| расчетная точка 10.                        | 645400.00 | -4803900.00 | 0.001149 | 0.002345 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1122

|                          |           |             |          |          |
|--------------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| расчетная точка 11:      | 645400.00 | -4802900.00 | 0.000946 | 0.00193  |
| расчетная точка 12:      | 645400.00 | -4804000.00 | 0.000846 | 0.001727 |
| расчетная точка 13:      | 645400.00 | -4802800.00 | 0.000716 | 0.00146  |
| расчетная точка 14:      | 645400.00 | -4804100.00 | 0.000653 | 0.001332 |
| расчетная точка 15:      | 645400.00 | -4802700.00 | 0.000573 | 0.00117  |
| расчетная точка 16:      | 645400.00 | -4804200.00 | 0.000534 | 0.001091 |
| расчетная точка 17:      | 645400.00 | -4802600.00 | 0.000482 | 0.000985 |
| расчетная точка 18:      | 645400.00 | -4804300.00 | 0.000454 | 0.000927 |
| расчетная точка 19:      | 645400.00 | -4802500.00 | 0.000416 | 0.000849 |
| расчетная точка 20:      | 645400.00 | -4804400.00 | 0.000395 | 0.000807 |
| расчетная точка 21:      | 645400.00 | -4802400.00 | 0.000366 | 0.000747 |
| расчетная точка 22:      | 645400.00 | -4804500.00 | 0.000335 | 0.000714 |
| расчетная точка 23:      | 645400.00 | -4802300.00 | 0.000327 | 0.000666 |
| расчетная точка 24:      | 645400.00 | -4804600.00 | 0.000315 | 0.000643 |
| расчетная точка 25:      | 645400.00 | -4802200.00 | 0.000296 | 0.000604 |
| расчетная точка 26:      | 645400.00 | -4804700.00 | 0.000285 | 0.000582 |
| расчетная точка 27:      | 645400.00 | -4802100.00 | 0.000269 | 0.000548 |
| расчетная точка 28:      | 645400.00 | -4804800.00 | 0.000259 | 0.000528 |
| расчетная точка 29:      | 645400.00 | -4802000.00 | 0.000244 | 0.000498 |
| расчетная точка 30:      | 645400.00 | -4804900.00 | 0.000235 | 0.00048  |
| расчетная точка 31:      | 645400.00 | -4801900.00 | 0.000222 | 0.000453 |
| расчетная точка 32:      | 645400.00 | -4805000.00 | 0.000215 | 0.000438 |
| расчетная точка 33:      | 645400.00 | -4801800.00 | 0.000203 | 0.000414 |
| расчетная точка 34:      | 645400.00 | -4805100.00 | 0.000196 | 0.0004   |
| расчетная точка 35:      | 645400.00 | -4801700.00 | 0.000186 | 0.000379 |
| расчетная точка 36:      | 645400.00 | -4805200.00 | 0.000179 | 0.000366 |
| расчетная точка 37:      | 645400.00 | -4801600.00 | 0.00017  | 0.000347 |
| расчетная точка 38:      | 645400.00 | -4805300.00 | 0.000165 | 0.000336 |
| расчетная точка 39:      | 645400.00 | -4801500.00 | 0.000156 | 0.000319 |
| расчетная точка 40:      | 645400.00 | -4805400.00 | 0.000144 | 0.000294 |
| расчетная точка 41:      | 645400.00 | -4801300.00 | 0.000133 | 0.000272 |
| расчетная точка 42:      | 645400.00 | -4805500.00 | 0.000123 | 0.000252 |
| расчетная точка 43:      | 645400.00 | -4801100.00 | 0.000115 | 0.000234 |
| расчетная точка 44:      | 645400.00 | -4805600.00 | 0.000107 | 0.000218 |
| расчетная точка 45:      | 645400.00 | -4800900.00 | 0.000099 | 0.000203 |
| расчетная точка 46:      | 645400.00 | -4805800.00 | 0.000093 | 0.00019  |
| расчетная точка 47:      | 645400.00 | -4800700.00 | 0.000087 | 0.000177 |
| расчетная точка 48:      | 645400.00 | -4805900.00 | 0.00008  | 0.000163 |
| 19. [1702] БУХГАЛТЕРСКИЙ |           |             |          |          |
| расчетная точка 1:       | 645200.00 | -4803500.00 | 2.29E-6  | 0.005718 |
| расчетная точка 2:       | 645200.00 | -4803600.00 | 2.06E-6  | 0.005143 |
| расчетная точка 3:       | 645200.00 | -4803400.00 | 1.71E-6  | 0.004263 |
| расчетная точка 4:       | 645200.00 | -4803900.00 | 1.44E-6  | 0.003601 |
| расчетная точка 5:       | 645200.00 | -4803800.00 | 1.4E-6   | 0.003509 |
| расчетная точка 6:       | 645200.00 | -4803700.00 | 1.31E-6  | 0.003274 |
| расчетная точка 7:       | 645200.00 | -4803100.00 | 1.06E-6  | 0.002659 |
| расчетная точка 8:       | 645200.00 | -4803000.00 | 1.03E-6  | 0.002576 |
| расчетная точка 9:       | 645200.00 | -4804000.00 | 9.87E-7  | 0.002467 |
| расчетная точка 10:      | 645200.00 | -4802900.00 | 9.83E-7  | 0.002458 |
| расчетная точка 11:      | 645200.00 | -4803200.00 | 9.17E-7  | 0.002292 |
| расчетная точка 12:      | 645200.00 | -4802800.00 | 8.65E-7  | 0.002162 |
| расчетная точка 13:      | 645200.00 | -4803300.00 | 8.56E-7  | 0.002141 |
| расчетная точка 14:      | 645200.00 | -4802700.00 | 7.05E-7  | 0.001762 |
| расчетная точка 15:      | 645200.00 | -4804100.00 | 6.85E-7  | 0.001712 |
| расчетная точка 16:      | 645200.00 | -4802600.00 | 5.63E-7  | 0.001409 |
| расчетная точка 17:      | 645200.00 | -4804200.00 | 5.03E-7  | 0.001258 |
| расчетная точка 18:      | 645200.00 | -4802500.00 | 4.55E-7  | 0.001136 |
| расчетная точка 19:      | 645200.00 | -4804300.00 | 4.13E-7  | 0.001032 |
| расчетная точка 20:      | 645200.00 | -4802400.00 | 3.73E-7  | 0.000933 |
| расчетная точка 21:      | 645200.00 | -4804400.00 | 3.62E-7  | 0.000905 |
| расчетная точка 22:      | 645200.00 | -4804500.00 | 3.17E-7  | 0.000792 |
| расчетная точка 23:      | 645200.00 | -4802300.00 | 3.12E-7  | 0.000779 |
| расчетная точка 24:      | 645200.00 | -4804600.00 | 2.78E-7  | 0.000695 |
| расчетная точка 25:      | 645200.00 | -4802200.00 | 2.65E-7  | 0.000662 |
| расчетная точка 26:      | 645200.00 | -4804700.00 | 2.45E-7  | 0.000614 |
| расчетная точка 27:      | 645200.00 | -4802100.00 | 2.28E-7  | 0.00057  |
| расчетная точка 28:      | 645200.00 | -4804800.00 | 2.19E-7  | 0.000547 |
| расчетная точка 29:      | 645200.00 | -4802000.00 | 1.98E-7  | 0.000495 |
| расчетная точка 30:      | 645200.00 | -4804900.00 | 1.96E-7  | 0.00049  |
| расчетная точка 31:      | 645200.00 | -4805000.00 | 1.77E-7  | 0.000441 |
| расчетная точка 32:      | 645200.00 | -4801900.00 | 1.74E-7  | 0.000434 |
| расчетная точка 33:      | 645200.00 | -4805100.00 | 1.6E-7   | 0.000399 |
| расчетная точка 34:      | 645200.00 | -4801800.00 | 1.57E-7  | 0.000394 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1123

|                     |           |             |          |           |
|---------------------|-----------|-------------|----------|-----------|
| расчетная точка 35: | 645200.00 | -4801700.00 | 1.47E-7  | 0.000368  |
| расчетная точка 36: | 645200.00 | -4805200.00 | 1.45E-7  | 0.000363  |
| расчетная точка 37: | 645200.00 | -4801600.00 | 1.37E-7  | 0.000344  |
| расчетная точка 38: | 645200.00 | -4805300.00 | 1.33E-7  | 0.000332  |
| расчетная точка 39: | 645200.00 | -4801500.00 | 1.28E-7  | 0.00032   |
| расчетная точка 40: | 645200.00 | -4801400.00 | 1.2E-7   | 0.0003    |
| расчетная точка 41: | 645200.00 | -4801300.00 | 1.12E-7  | 0.000281  |
| расчетная точка 42: | 645200.00 | -4801200.00 | 1.05E-7  | 0.000263  |
| расчетная точка 43: | 645200.00 | -4801100.00 | 9.86E-8  | 0.000247  |
| расчетная точка 44: | 645200.00 | -4801000.00 | 9.26E-8  | 0.000231  |
| расчетная точка 45: | 645200.00 | -4800900.00 | 8.7E-8   | 0.000217  |
| расчетная точка 46: | 645200.00 | -4800800.00 | 8.21E-8  | 0.000205  |
| расчетная точка 47: | 645200.00 | -4800700.00 | 7.76E-8  | 0.000194  |
| расчетная точка 48: | 645200.00 | -4800600.00 | 7.34E-8  | 0.000184  |
| 20. [0303] Асфальт  |           |             |          |           |
| расчетная точка 1:  | 645400.00 | -4803500.00 | 0.024112 | 0.000837  |
| расчетная точка 2:  | 645400.00 | -4803400.00 | 0.020455 | 0.000818  |
| расчетная точка 3:  | 645400.00 | -4803300.00 | 0.018849 | 0.000783  |
| расчетная точка 4:  | 645400.00 | -4803200.00 | 0.015803 | 0.0005268 |
| расчетная точка 5:  | 645400.00 | -4803100.00 | 0.011815 | 0.0003938 |
| расчетная точка 6:  | 645400.00 | -4803000.00 | 0.009949 | 0.0003316 |
| расчетная точка 7:  | 645400.00 | -4802900.00 | 0.007643 | 0.0002548 |
| расчетная точка 8:  | 645400.00 | -4802800.00 | 0.006575 | 0.0002192 |
| расчетная точка 9:  | 645400.00 | -4802700.00 | 0.005238 | 0.0001746 |
| расчетная точка 10: | 645400.00 | -4802600.00 | 0.004602 | 0.0001534 |
| расчетная точка 11: | 645400.00 | -4802500.00 | 0.003787 | 0.0001262 |
| расчетная точка 12: | 645400.00 | -4802400.00 | 0.003389 | 0.000113  |
| расчетная точка 13: | 645400.00 | -4802300.00 | 0.002866 | 0.0000955 |
| расчетная точка 14: | 645400.00 | -4802200.00 | 0.002614 | 0.0000871 |
| расчетная точка 15: | 645400.00 | -4802100.00 | 0.002299 | 0.0000765 |
| расчетная точка 16: | 645400.00 | -4802000.00 | 0.002141 | 0.0000714 |
| расчетная точка 17: | 645400.00 | -4801900.00 | 0.001929 | 0.0000643 |
| расчетная точка 18: | 645400.00 | -4801800.00 | 0.00182  | 0.0000607 |
| расчетная точка 19: | 645400.00 | -4801700.00 | 0.001666 | 0.0000555 |
| расчетная точка 20: | 645400.00 | -4801600.00 | 0.001383 | 0.0000528 |
| расчетная точка 21: | 645400.00 | -4801500.00 | 0.001465 | 0.0000488 |
| расчетная точка 22: | 645400.00 | -4801400.00 | 0.001401 | 0.0000467 |
| расчетная точка 23: | 645400.00 | -4801300.00 | 0.001311 | 0.0000437 |
| расчетная точка 24: | 645400.00 | -4801200.00 | 0.001261 | 0.000042  |
| расчетная точка 25: | 645400.00 | -4801100.00 | 0.001186 | 0.0000395 |
| расчетная точка 26: | 645400.00 | -4801000.00 | 0.001143 | 0.0000381 |
| расчетная точка 27: | 645400.00 | -4800900.00 | 0.001076 | 0.0000359 |
| расчетная точка 28: | 645400.00 | -4800800.00 | 0.001057 | 0.0000346 |
| расчетная точка 29: | 645400.00 | -4800700.00 | 0.000977 | 0.0000326 |
| расчетная точка 30: | 645400.00 | -4800600.00 | 0.000943 | 0.0000314 |
| расчетная точка 31: | 645400.00 | -4800500.00 | 0.000889 | 0.0000297 |
| расчетная точка 32: | 645400.00 | -4800400.00 | 0.000859 | 0.0000286 |
| расчетная точка 33: | 645400.00 | -4800300.00 | 0.000812 | 0.0000271 |
| расчетная точка 34: | 645400.00 | -4800200.00 | 0.000785 | 0.0000262 |
| расчетная точка 35: | 645400.00 | -4800100.00 | 0.000743 | 0.0000248 |
| расчетная точка 36: | 645400.00 | -4800000.00 | 0.000719 | 0.000024  |
| расчетная точка 37: | 645400.00 | -4800900.00 | 0.000682 | 0.0000227 |
| расчетная точка 38: | 645400.00 | -4800800.00 | 0.00066  | 0.000022  |
| расчетная точка 39: | 645400.00 | -4800700.00 | 0.000627 | 0.0000209 |
| расчетная точка 40: | 645400.00 | -4800600.00 | 0.000578 | 0.0000193 |
| расчетная точка 41: | 645400.00 | -4800500.00 | 0.000534 | 0.0000178 |
| расчетная точка 42: | 645400.00 | -4800400.00 | 0.000495 | 0.0000165 |
| расчетная точка 43: | 645400.00 | -4800300.00 | 0.000459 | 0.0000153 |
| расчетная точка 44: | 645400.00 | -4800200.00 | 0.000427 | 0.0000142 |
| расчетная точка 45: | 645400.00 | -4800100.00 | 0.000398 | 0.0000133 |
| расчетная точка 46: | 645400.00 | -4800000.00 | 0.000372 | 0.0000124 |
| расчетная точка 47: | 645400.00 | -4800900.00 | 0.000348 | 0.0000116 |
| расчетная точка 48: | 645400.00 | -4800800.00 | 0.000319 | 0.0000106 |
| 21. [0627] Гипс     |           |             |          |           |
| расчетная точка 1:  | 645200.00 | -4803600.00 | 0.00347  | 0.000347  |
| расчетная точка 2:  | 645200.00 | -4803700.00 | 0.002206 | 0.0002206 |
| расчетная точка 3:  | 645200.00 | -4803500.00 | 0.001561 | 0.0001561 |
| расчетная точка 4:  | 645200.00 | -4803800.00 | 0.001403 | 0.0001403 |
| расчетная точка 5:  | 645200.00 | -4803900.00 | 0.001239 | 0.0001239 |
| расчетная точка 6:  | 645200.00 | -4803400.00 | 0.00089  | 0.000089  |
| расчетная точка 7:  | 645200.00 | -4804000.00 | 0.000816 | 0.0000816 |
| расчетная точка 8:  | 645200.00 | -4803300.00 | 0.000629 | 0.0000629 |
| расчетная точка 9:  | 645200.00 | -4804100.00 | 0.000551 | 0.0000551 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1124



|                           |           |            |          |          |
|---------------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 80:       | 646700.00 | 4803200.00 | 0.000043 | 0.000568 |
| расчетная точка 81:       | 646700.00 | 4803400.00 | 0.000041 | 0.000544 |
| расчетная точка 82:       | 646700.00 | 4803300.00 | 0.000041 | 0.000543 |
| расчетная точка 83:       | 646700.00 | 4805200.00 | 0.00004  | 0.00054  |
| расчетная точка 84:       | 643600.00 | 4801700.00 | 0.000039 | 0.000525 |
| расчетная точка 85:       | 646700.00 | 4805300.00 | 0.000038 | 0.000508 |
| расчетная точка 86:       | 643600.00 | 4801600.00 | 0.000038 | 0.000481 |
| расчетная точка 87:       | 643600.00 | 4801500.00 | 0.000033 | 0.000444 |
| расчетная точка 88:       | 643600.00 | 4801400.00 | 0.000031 | 0.000412 |
| расчетная точка 89:       | 643600.00 | 4801300.00 | 0.000029 | 0.000384 |
| расчетная точка 90:       | 643600.00 | 4801200.00 | 0.000027 | 0.00036  |
| расчетная точка 91:       | 643600.00 | 4801100.00 | 0.000025 | 0.000339 |
| расчетная точка 92:       | 643600.00 | 4801000.00 | 0.000024 | 0.000322 |
| расчетная точка 93:       | 643600.00 | 4800900.00 | 0.000023 | 0.000306 |
| расчетная точка 94:       | 643600.00 | 4800800.00 | 0.000022 | 0.000293 |
| расчетная точка 95:       | 643600.00 | 4800700.00 | 0.000021 | 0.000281 |
| расчетная точка 96:       | 643600.00 | 4800600.00 | 0.00002  | 0.00027  |
| г. [0301] Астана дирекция |           |            |          |          |
| расчетная точка 1:        | 643400.00 | 4803500.00 | 0.001186 | 0.02965  |
| расчетная точка 2:        | 643400.00 | 4803600.00 | 0.001184 | 0.029596 |
| расчетная точка 3:        | 643400.00 | 4803400.00 | 0.00118  | 0.029491 |
| расчетная точка 4:        | 643400.00 | 4803700.00 | 0.001174 | 0.029341 |
| расчетная точка 5:        | 643400.00 | 4803300.00 | 0.001164 | 0.029111 |
| расчетная точка 6:        | 643400.00 | 4803800.00 | 0.001156 | 0.028903 |
| расчетная точка 7:        | 643400.00 | 4803200.00 | 0.00114  | 0.02851  |
| расчетная точка 8:        | 643400.00 | 4803900.00 | 0.001132 | 0.028308 |
| расчетная точка 9:        | 643400.00 | 4803100.00 | 0.001108 | 0.027695 |
| расчетная точка 10:       | 643400.00 | 4803000.00 | 0.001103 | 0.027584 |
| расчетная точка 11:       | 643400.00 | 4804100.00 | 0.001071 | 0.026768 |
| расчетная точка 12:       | 643400.00 | 4803000.00 | 0.001067 | 0.026679 |
| расчетная точка 13:       | 643400.00 | 4804200.00 | 0.001036 | 0.025838 |
| расчетная точка 14:       | 643400.00 | 4802900.00 | 0.001019 | 0.025479 |
| расчетная точка 15:       | 643400.00 | 4804300.00 | 0.000999 | 0.024965 |
| расчетная точка 16:       | 643400.00 | 4802800.00 | 0.000965 | 0.024119 |
| расчетная точка 17:       | 643400.00 | 4804400.00 | 0.000961 | 0.024017 |
| расчетная точка 18:       | 643400.00 | 4804500.00 | 0.000922 | 0.023056 |
| расчетная точка 19:       | 643400.00 | 4802700.00 | 0.000905 | 0.022632 |
| расчетная точка 20:       | 643400.00 | 4804600.00 | 0.000884 | 0.022095 |
| расчетная точка 21:       | 643400.00 | 4804700.00 | 0.000846 | 0.021143 |
| расчетная точка 22:       | 643400.00 | 4802600.00 | 0.000842 | 0.021044 |
| расчетная точка 23:       | 643400.00 | 4804800.00 | 0.000808 | 0.020207 |
| расчетная точка 24:       | 643400.00 | 4802500.00 | 0.000775 | 0.019387 |
| расчетная точка 25:       | 643400.00 | 4804900.00 | 0.000772 | 0.019293 |
| расчетная точка 26:       | 643400.00 | 4805000.00 | 0.000736 | 0.018406 |
| расчетная точка 27:       | 646800.00 | 4802000.00 | 0.00071  | 0.017752 |
| расчетная точка 28:       | 646800.00 | 4801900.00 | 0.00071  | 0.01775  |
| расчетная точка 29:       | 643400.00 | 4802400.00 | 0.000709 | 0.017716 |
| расчетная точка 30:       | 646800.00 | 4801800.00 | 0.000705 | 0.017617 |
| расчетная точка 31:       | 646800.00 | 4802100.00 | 0.000704 | 0.017592 |
| расчетная точка 32:       | 643400.00 | 4805100.00 | 0.000702 | 0.01755  |
| расчетная точка 33:       | 646800.00 | 4801700.00 | 0.000695 | 0.01738  |
| расчетная точка 34:       | 646800.00 | 4802200.00 | 0.000689 | 0.017231 |
| расчетная точка 35:       | 646800.00 | 4801600.00 | 0.000683 | 0.017064 |
| расчетная точка 36:       | 643400.00 | 4805200.00 | 0.000669 | 0.016726 |
| расчетная точка 37:       | 646800.00 | 4801500.00 | 0.000668 | 0.016688 |
| расчетная точка 38:       | 646800.00 | 4802300.00 | 0.000665 | 0.016632 |
| расчетная точка 39:       | 646800.00 | 4801400.00 | 0.000651 | 0.01627  |
| расчетная точка 40:       | 643400.00 | 4802300.00 | 0.000643 | 0.016083 |
| расчетная точка 41:       | 643400.00 | 4805300.00 | 0.000637 | 0.015936 |
| расчетная точка 42:       | 646800.00 | 4801300.00 | 0.000633 | 0.015823 |
| расчетная точка 43:       | 646800.00 | 4802400.00 | 0.000631 | 0.015768 |
| расчетная точка 44:       | 646800.00 | 4801200.00 | 0.000614 | 0.015357 |
| расчетная точка 45:       | 646800.00 | 4801100.00 | 0.000595 | 0.014981 |
| расчетная точка 46:       | 646800.00 | 4801500.00 | 0.000586 | 0.014657 |
| расчетная точка 47:       | 643400.00 | 4802200.00 | 0.000583 | 0.014568 |
| расчетная точка 48:       | 646800.00 | 4801000.00 | 0.000576 | 0.014401 |
| расчетная точка 49:       | 646800.00 | 4800900.00 | 0.000557 | 0.013925 |
| расчетная точка 50:       | 646800.00 | 4800800.00 | 0.000538 | 0.013454 |
| расчетная точка 51:       | 646800.00 | 4802600.00 | 0.000533 | 0.013335 |
| расчетная точка 52:       | 643400.00 | 4802100.00 | 0.000528 | 0.0132   |
| расчетная точка 53:       | 646800.00 | 4800700.00 | 0.00052  | 0.012993 |
| расчетная точка 54:       | 646800.00 | 4800600.00 | 0.000502 | 0.012543 |
| расчетная точка 55:       | 643400.00 | 4802000.00 | 0.000479 | 0.011986 |
| расчетная точка 56:       | 646800.00 | 4802700.00 | 0.000478 | 0.01195  |
| расчетная точка 57:       | 646800.00 | 4804300.00 | 0.000461 | 0.011513 |
| расчетная точка 58:       | 646800.00 | 4804200.00 | 0.000458 | 0.011453 |
| расчетная точка 59:       | 646800.00 | 4804400.00 | 0.000458 | 0.011445 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

1125

|                                                  |           |            |          |          |
|--------------------------------------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 60:                              | 646800.00 | 4804500.00 | 0.000451 | 0.011277 |
| расчетная точка 61:                              | 646800.00 | 4804100.00 | 0.00045  | 0.011245 |
| расчетная точка 62:                              | 646800.00 | 4804000.00 | 0.000441 | 0.01103  |
| расчетная точка 63:                              | 643400.00 | 4801900.00 | 0.000437 | 0.010913 |
| расчетная точка 64:                              | 646800.00 | 4804000.00 | 0.000434 | 0.010858 |
| расчетная точка 65:                              | 646800.00 | 4804700.00 | 0.000429 | 0.010727 |
| расчетная точка 66:                              | 646800.00 | 4802800.00 | 0.000424 | 0.010607 |
| расчетная точка 67:                              | 646800.00 | 4804800.00 | 0.000415 | 0.010383 |
| расчетная точка 68:                              | 646800.00 | 4803900.00 | 0.000411 | 0.010272 |
| расчетная точка 69:                              | 646800.00 | 4804900.00 | 0.000401 | 0.010013 |
| расчетная точка 70:                              | 643400.00 | 4801800.00 | 0.000399 | 0.009975 |
| расчетная точка 71:                              | 646800.00 | 4805000.00 | 0.000385 | 0.009026 |
| расчетная точка 72:                              | 646800.00 | 4803800.00 | 0.000381 | 0.009534 |
| расчетная точка 73:                              | 646800.00 | 4802900.00 | 0.000376 | 0.009393 |
| расчетная точка 74:                              | 646800.00 | 4805100.00 | 0.000369 | 0.009232 |
| расчетная точка 75:                              | 643400.00 | 4801700.00 | 0.000366 | 0.009151 |
| расчетная точка 76:                              | 646800.00 | 4805200.00 | 0.000353 | 0.008837 |
| расчетная точка 77:                              | 646800.00 | 4803700.00 | 0.000348 | 0.008707 |
| расчетная точка 78:                              | 646800.00 | 4805300.00 | 0.000338 | 0.008447 |
| расчетная точка 79:                              | 643400.00 | 4801600.00 | 0.000337 | 0.008432 |
| расчетная точка 80:                              | 646800.00 | 4803000.00 | 0.000335 | 0.008382 |
| расчетная точка 81:                              | 646800.00 | 4803600.00 | 0.000318 | 0.00796  |
| расчетная точка 82:                              | 643400.00 | 4801500.00 | 0.000312 | 0.007884 |
| расчетная точка 83:                              | 646800.00 | 4803100.00 | 0.000305 | 0.007618 |
| расчетная точка 84:                              | 646800.00 | 4803500.00 | 0.000295 | 0.007379 |
| расчетная точка 85:                              | 643400.00 | 4801400.00 | 0.00029  | 0.007257 |
| расчетная точка 86:                              | 646800.00 | 4803200.00 | 0.000285 | 0.007131 |
| расчетная точка 87:                              | 646800.00 | 4803400.00 | 0.000281 | 0.007022 |
| расчетная точка 88:                              | 646800.00 | 4803300.00 | 0.000277 | 0.006932 |
| расчетная точка 89:                              | 643400.00 | 4801300.00 | 0.000271 | 0.006678 |
| расчетная точка 90:                              | 643400.00 | 4801200.00 | 0.000255 | 0.006365 |
| расчетная точка 91:                              | 643400.00 | 4801100.00 | 0.00024  | 0.006003 |
| расчетная точка 92:                              | 643400.00 | 4801000.00 | 0.000227 | 0.005886 |
| расчетная точка 93:                              | 643400.00 | 4800900.00 | 0.000216 | 0.00541  |
| расчетная точка 94:                              | 643400.00 | 4800800.00 | 0.000207 | 0.005167 |
| расчетная точка 95:                              | 643400.00 | 4800700.00 | 0.000198 | 0.004933 |
| расчетная точка 96:                              | 643400.00 | 4800600.00 | 0.000191 | 0.004765 |
| 7. [2008] Изм. неограниченно с сод. SiO2: 70-20% |           |            |          |          |
| расчетная точка 1:                               | 643900.00 | 4803400.00 | 0.00022  | 0.002198 |
| расчетная точка 2:                               | 643900.00 | 4803300.00 | 0.000218 | 0.002182 |
| расчетная точка 3:                               | 643900.00 | 4803500.00 | 0.000218 | 0.00218  |
| расчетная точка 4:                               | 643900.00 | 4803600.00 | 0.000213 | 0.002132 |
| расчетная точка 5:                               | 643900.00 | 4803200.00 | 0.000213 | 0.00213  |
| расчетная точка 6:                               | 643900.00 | 4803700.00 | 0.000206 | 0.002058 |
| расчетная точка 7:                               | 643900.00 | 4803100.00 | 0.000204 | 0.002044 |
| расчетная точка 8:                               | 643900.00 | 4803800.00 | 0.000196 | 0.001963 |
| расчетная точка 9:                               | 643900.00 | 4803000.00 | 0.000193 | 0.001926 |
| расчетная точка 10:                              | 643900.00 | 4803900.00 | 0.000186 | 0.001856 |
| расчетная точка 11:                              | 643900.00 | 4802900.00 | 0.000178 | 0.001782 |
| расчетная точка 12:                              | 643900.00 | 4804000.00 | 0.000174 | 0.001743 |
| расчетная точка 13:                              | 643900.00 | 4804100.00 | 0.000163 | 0.001628 |
| расчетная точка 14:                              | 643900.00 | 4802800.00 | 0.000162 | 0.001618 |
| расчетная точка 15:                              | 643900.00 | 4804200.00 | 0.000151 | 0.001514 |
| расчетная точка 16:                              | 643900.00 | 4802700.00 | 0.000144 | 0.001442 |
| расчетная точка 17:                              | 643900.00 | 4804300.00 | 0.00014  | 0.001402 |
| расчетная точка 18:                              | 643900.00 | 4804400.00 | 0.00013  | 0.001296 |
| расчетная точка 19:                              | 643900.00 | 4803500.00 | 0.000126 | 0.001261 |
| расчетная точка 20:                              | 646600.00 | 4802400.00 | 0.000123 | 0.001234 |
| расчетная точка 21:                              | 646600.00 | 4802300.00 | 0.000123 | 0.001227 |
| расчетная точка 22:                              | 646600.00 | 4802500.00 | 0.000121 | 0.001211 |
| расчетная точка 23:                              | 646600.00 | 4802200.00 | 0.00012  | 0.0012   |
| расчетная точка 24:                              | 643900.00 | 4804500.00 | 0.00012  | 0.001195 |
| расчетная точка 25:                              | 646600.00 | 4802100.00 | 0.000116 | 0.001159 |
| расчетная точка 26:                              | 646600.00 | 4802600.00 | 0.000115 | 0.001153 |
| расчетная точка 27:                              | 646600.00 | 4802000.00 | 0.000111 | 0.001108 |
| расчетная точка 28:                              | 643900.00 | 4804600.00 | 0.00011  | 0.001101 |
| расчетная точка 29:                              | 643900.00 | 4802500.00 | 0.000109 | 0.001087 |
| расчетная точка 30:                              | 646600.00 | 4801900.00 | 0.000105 | 0.001053 |
| расчетная точка 31:                              | 646600.00 | 4802700.00 | 0.000105 | 0.001051 |
| расчетная точка 32:                              | 643900.00 | 4804700.00 | 0.000101 | 0.001014 |
| расчетная точка 33:                              | 646600.00 | 4801800.00 | 0.000099 | 0.000994 |
| расчетная точка 34:                              | 646600.00 | 4801700.00 | 0.000094 | 0.000936 |
| расчетная точка 35:                              | 643900.00 | 4802400.00 | 0.000094 | 0.000935 |
| расчетная точка 36:                              | 646600.00 | 4802300.00 | 0.000094 | 0.000935 |
| расчетная точка 37:                              | 643900.00 | 4804800.00 | 0.000093 | 0.000933 |
| расчетная точка 38:                              | 646600.00 | 4801600.00 | 0.000088 | 0.000879 |
| расчетная точка 39:                              | 643900.00 | 4804900.00 | 0.000086 | 0.000858 |
| расчетная точка 40:                              | 646600.00 | 4801500.00 | 0.000082 | 0.000824 |

| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |



|                                                                  |           |             |          |          |          |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------|----------|----------|
| расчетная точка 8:                                               | 645200.00 | -4803000.00 | 0.000041 | 0.000412 |          |
| расчетная точка 9:                                               | 645200.00 | -4803100.00 | 0.000033 | 0.00033  |          |
| расчетная точка 10:                                              | 645200.00 | -4802700.00 | 0.000032 | 0.000322 |          |
| расчетная точка 11:                                              | 645200.00 | -4804000.00 | 0.00003  | 0.000296 |          |
| расчетная точка 12:                                              | 645200.00 | -4803200.00 | 0.000027 | 0.000271 |          |
| расчетная точка 13:                                              | 645200.00 | -4802600.00 | 0.000026 | 0.000258 |          |
| расчетная точка 14:                                              | 645200.00 | -4803400.00 | 0.000025 | 0.000252 |          |
| расчетная точка 15:                                              | 645200.00 | -4803300.00 | 0.000025 | 0.000248 |          |
| расчетная точка 16:                                              | 645200.00 | -4804100.00 | 0.000021 | 0.000212 |          |
| расчетная точка 17:                                              | 645200.00 | -4802900.00 | 0.000021 | 0.000206 |          |
| расчетная точка 18:                                              | 645200.00 | -4802400.00 | 0.000017 | 0.000167 |          |
| расчетная точка 19:                                              | 645200.00 | -4804200.00 | 0.000016 | 0.000163 |          |
| расчетная точка 20:                                              | 645200.00 | -4804300.00 | 0.000014 | 0.000139 |          |
| расчетная точка 21:                                              | 645200.00 | -4802300.00 | 0.000014 | 0.000137 |          |
| расчетная точка 22:                                              | 645200.00 | -4804400.00 | 0.000012 | 0.00012  |          |
| расчетная точка 23:                                              | 645200.00 | -4802200.00 | 0.000011 | 0.000114 |          |
| расчетная точка 24:                                              | 645200.00 | -4804500.00 | 0.00001  | 0.000104 |          |
| расчетная точка 25:                                              | 645200.00 | -4802100.00 | 9.73E-6  | 0.000097 |          |
| расчетная точка 26:                                              | 645200.00 | -4804600.00 | 9.24E-6  | 0.000092 |          |
| расчетная точка 27:                                              | 645200.00 | -4802000.00 | 8.39E-6  | 0.000084 |          |
| расчетная точка 28:                                              | 645200.00 | -4804700.00 | 8.22E-6  | 0.000082 |          |
| расчетная точка 29:                                              | 645200.00 | -4804800.00 | 7.41E-6  | 0.000079 |          |
| расчетная точка 30:                                              | 645200.00 | -4801900.00 | 7.41E-6  | 0.000074 |          |
| расчетная точка 31:                                              | 645200.00 | -4801800.00 | 6.9E-6   | 0.000069 |          |
| расчетная точка 32:                                              | 645200.00 | -4804900.00 | 6.71E-6  | 0.000067 |          |
| расчетная точка 33:                                              | 645200.00 | -4801700.00 | 6.42E-6  | 0.000064 |          |
| расчетная точка 34:                                              | 645200.00 | -4805000.00 | 6.11E-6  | 0.000061 |          |
| расчетная точка 35:                                              | 645200.00 | -4801600.00 | 5.96E-6  | 0.00006  |          |
| расчетная точка 36:                                              | 645200.00 | -4805100.00 | 5.6E-6   | 0.000056 |          |
| расчетная точка 37:                                              | 645200.00 | -4801500.00 | 5.55E-6  | 0.000056 |          |
| расчетная точка 38:                                              | 645200.00 | -4801400.00 | 5.17E-6  | 0.000052 |          |
| расчетная точка 39:                                              | 645200.00 | -4805200.00 | 5.17E-6  | 0.000052 |          |
| расчетная точка 40:                                              | 645200.00 | -4801300.00 | 4.83E-6  | 0.000048 |          |
| расчетная точка 41:                                              | 645200.00 | -4805300.00 | 4.77E-6  | 0.000048 |          |
| расчетная точка 42:                                              | 645200.00 | -4801200.00 | 4.53E-6  | 0.000045 |          |
| расчетная точка 43:                                              | 645200.00 | -4801100.00 | 4.25E-6  | 0.000042 |          |
| расчетная точка 44:                                              | 645200.00 | -4805000.00 | 3.99E-6  | 0.000034 |          |
| расчетная точка 45:                                              | 645200.00 | -4809900.00 | 3.77E-6  | 0.000038 |          |
| расчетная точка 46:                                              | 645200.00 | -4808000.00 | 3.57E-6  | 0.000036 |          |
| расчетная точка 47:                                              | 645200.00 | -4806700.00 | 3.38E-6  | 0.000034 |          |
| расчетная точка 48:                                              | 645200.00 | -4806000.00 | 3.21E-6  | 0.000032 |          |
| Точка макс. наземного острого воздействия:                       | 645400.00 | -4803200.00 |          |          |          |
| [2092] Взвешенные частицы (ARFC=0.3 мг/м³)                       |           |             |          | 17.321   | 57.735   |
| [0143] Магний и его соединения (РДКмр=0.01 мг/м³)                |           |             |          | 0.205915 | 20.592   |
| [2908] Извл. несорбционная с охл. SiO2, 70-20% (РДКмр=0.3 мг/м³) |           |             |          | 5.849    | 19.497   |
| [0301] Азота диоксид (ARFC=0.17 мг/м³)                           |           |             |          | 4.12     | 8.766    |
| [0328] Сульф (РДКмр=0.15 мг/м³)                                  |           |             |          | 0.486779 | 3.245    |
| [0616] Калий (ARFC=4.3 мг/м³)                                    |           |             |          | 11.511   | 2.677    |
| [2754] Углеводороды предельные C12-C19 (РДКмр=1.0 мг/м³)         |           |             |          | 1.47     | 1.47     |
| [1325] Формальдегид (ARFC=0.048 мг/м³)                           |           |             |          | 0.058956 | 1.228    |
| [0330] Сера диоксид (ARFC=0.66 мг/м³)                            |           |             |          | 0.520563 | 0.788731 |
| [0344] Фториды растворимые плохо растворимые (РДКмр=0.2 мг/м³)   |           |             |          | 0.154258 | 0.771291 |
| [0304] Азота оксид (ARFC=0.72 мг/м³)                             |           |             |          | 0.540746 | 0.751036 |
| [0342] Фтористый водород (ARFC=0.25 мг/м³)                       |           |             |          | 0.159617 | 0.63847  |
| [0337] Углерод оксид (ARFC=23.0 мг/м³)                           |           |             |          | 6.154    | 0.267583 |
| [2564] Бензол (РДКмр=5.0 мг/м³)                                  |           |             |          | 0.252367 | 0.050473 |
| [0602] Барий (ARFC=0.15 мг/м³)                                   |           |             |          | 0.003812 | 0.025416 |
| [0184] Силиций и его неорг. соединения (РДКмр=0.001 мг/м³)       |           |             |          | 3.22E-6  | 0.003218 |
| [0621] Толуол (ARFC=3.8 мг/м³)                                   |           |             |          | 0.050401 | 0.013263 |
| [0858] Трихлорметан (Хлороформ) (576) (ARFC=0.49 мг/м³)          |           |             |          | 0.00295  | 0.00602  |
| [1702] Бутилгидрокситан (РДКмр=0.0004 мг/м³)                     |           |             |          | 9.94E-7  | 0.002484 |
| [0303] Алюмин (ARFC=3.0 мг/м³)                                   |           |             |          | 0.011815 | 0.003938 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1127

|                                      |          |          |
|--------------------------------------|----------|----------|
| [0627] Этинилэстрол (ARFC=1.0 мг/м³) | 0.000522 | 0.000522 |
| [1728] Этинилэстрол (ARFC=0.1 мг/м³) | 0.000079 | 0.000079 |
| [1461] Азотен (ARFC=2.0 мг/м³)       | 0.118154 | 0.001906 |
| [0333] Сероводород (ARFC=0.1 мг/м³)  | 0.000183 | 0.001832 |
| органы дыхания                       |          | 72.611   |
| печень                               |          | 0.006    |
| системные заболевания                |          | 57.735   |
| сердечно-сосудистая система          |          | 0.268    |
| развитие                             |          | 0.3      |
| репродуктивная система               |          | 0.031    |
| пищевая система                      |          | 0.025    |
| ЦНС                                  |          | 2.695    |
| глаза                                |          | 3.922    |
| кровь                                |          | 0.003    |

Таблица 1.4.2. Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица 1.4.2.

| Критические органы (системы)   | Координаты |            | HI       |
|--------------------------------|------------|------------|----------|
|                                | X          | Y          |          |
| 1. органы дыхания              |            |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645400.00  | 4802700.00 | 1.913    |
| расчетная точка 2:             | 645100.00  | 4802200.00 | 0.825164 |
| 2. печень                      |            |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645400.00  | 4802400.00 | 0.000747 |
| 3. системные заболевания       |            |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645400.00  | 4802700.00 | 0.766244 |
| 4. сердечно-сосудистая система |            |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645500.00  | 4803100.00 | 0.093856 |
| расчетная точка 2:             | 645400.00  | 4802700.00 | 0.075573 |
| расчетная точка 3:             | 645500.00  | 4802500.00 | 0.06402  |
| 5. развитие                    |            |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645500.00  | 4803100.00 | 0.115486 |
| расчетная точка 2:             | 645400.00  | 4802700.00 | 0.085825 |
| расчетная точка 3:             | 645500.00  | 4802500.00 | 0.070326 |
| 6. репродуктивная система      |            |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645300.00  | 4803100.00 | 0.019795 |
| расчетная точка 2:             | 645400.00  | 4802700.00 | 0.005543 |
| 7. пищевая система             |            |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645300.00  | 4803100.00 | 0.016604 |
| расчетная точка 2:             | 645400.00  | 4802700.00 | 0.004796 |
| 8. ЦНС                         |            |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645400.00  | 4802700.00 | 0.070482 |
| 9. глаза                       |            |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645400.00  | 4802700.00 | 0.170964 |
| 10. кровь                      |            |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645400.00  | 4802500.00 | 0.000213 |

#### 1.5. Оценка риска неканцерогенных эффектов при хронических воздействиях

При максимальном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле:

$$HQ_i = C_i / RFC_i \quad (23)$$

HQ_i - коэффициент опасности;

C_i - среднесуточная концентрация i-го вещества, мг/м³;

RFC_i - референтная (безопасная) концентрация для хронических неканцерогенных воздействий для i-го вещества, мг/м³.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ интегрированным путем рассчитывается по формуле:

$$HI = \sum HQ_i \quad (24)$$

HI - коэффициент опасности для i-х воздействующих веществ на j-ую систему (орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, воздействующих на одну систему (орган).

#### Характеристики неканцерогенного риска хронических воздействий

Таблица 1.5.1

| Наименование загрязняющего вещества | Координаты |            | C, мг/м³ | HQ(HI)   |
|-------------------------------------|------------|------------|----------|----------|
|                                     | X          | Y          |          |          |
| 1. [0143] Марганец и его соединения |            |            |          |          |
| расчетная точка 1:                  | 643900.00  | 4803400.00 | 1.46E-6  | 0.029122 |
| расчетная точка 2:                  | 643900.00  | 4803300.00 | 1.45E-6  | 0.02906  |
| расчетная точка 3:                  | 643900.00  | 4803500.00 | 1.44E-6  | 0.028712 |
| расчетная точка 4:                  | 643900.00  | 4803200.00 | 1.42E-6  | 0.028496 |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|                     |           |            |         |          |
|---------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 5:  | 643900.00 | 4803600.00 | 1.39E-6 | 0.027884 |
| расчетная точка 6:  | 643900.00 | 4803100.00 | 1.37E-6 | 0.027435 |
| расчетная точка 7:  | 643900.00 | 4803700.00 | 1.34E-6 | 0.026712 |
| расчетная точка 8:  | 643900.00 | 4803600.00 | 1.3E-6  | 0.025918 |
| расчетная точка 9:  | 643900.00 | 4803800.00 | 1.26E-6 | 0.025283 |
| расчетная точка 10: | 643900.00 | 4802900.00 | 1.2E-6  | 0.024015 |
| расчетная точка 11: | 643900.00 | 4803900.00 | 1.19E-6 | 0.023719 |
| расчетная точка 12: | 643900.00 | 4804000.00 | 1.11E-6 | 0.022107 |
| расчетная точка 13: | 643900.00 | 4802800.00 | 1.09E-6 | 0.021818 |
| расчетная точка 14: | 643900.00 | 4804100.00 | 1.02E-6 | 0.020493 |
| расчетная точка 15: | 643900.00 | 4802700.00 | 9.71E-7 | 0.019428 |
| расчетная точка 16: | 643900.00 | 4804200.00 | 9.46E-7 | 0.018916 |
| расчетная точка 17: | 643900.00 | 4804300.00 | 8.7E-7  | 0.017401 |
| расчетная точка 18: | 643900.00 | 4802600.00 | 8.47E-7 | 0.016945 |
| расчетная точка 19: | 646690.00 | 4802400.00 | 8.12E-7 | 0.016249 |
| расчетная точка 20: | 646690.00 | 4802300.00 | 8.06E-7 | 0.016126 |
| расчетная точка 21: | 643900.00 | 4804400.00 | 7.98E-7 | 0.015968 |
| расчетная точка 22: | 646690.00 | 4802500.00 | 7.98E-7 | 0.015965 |
| расчетная точка 23: | 646690.00 | 4802200.00 | 7.86E-7 | 0.015711 |
| расчетная точка 24: | 646690.00 | 4802600.00 | 7.58E-7 | 0.015151 |
| расчетная точка 25: | 646690.00 | 4802100.00 | 7.55E-7 | 0.015099 |
| расчетная точка 26: | 643900.00 | 4804500.00 | 7.31E-7 | 0.014628 |
| расчетная точка 27: | 643900.00 | 4802500.00 | 7.26E-7 | 0.014529 |
| расчетная точка 28: | 646690.00 | 4802500.00 | 7.18E-7 | 0.014362 |
| расчетная точка 29: | 646690.00 | 4802700.00 | 6.86E-7 | 0.013718 |
| расчетная точка 30: | 646690.00 | 4801900.00 | 6.78E-7 | 0.013561 |
| расчетная точка 31: | 643900.00 | 4804600.00 | 6.69E-7 | 0.013384 |
| расчетная точка 32: | 646690.00 | 4801800.00 | 6.37E-7 | 0.012734 |
| расчетная точка 33: | 643900.00 | 4802400.00 | 6.22E-7 | 0.012437 |
| расчетная точка 34: | 643900.00 | 4804700.00 | 6.12E-7 | 0.01224  |
| расчетная точка 35: | 646690.00 | 4802800.00 | 6.05E-7 | 0.012102 |
| расчетная точка 36: | 646690.00 | 4801700.00 | 5.96E-7 | 0.011912 |
| расчетная точка 37: | 643900.00 | 4804800.00 | 5.6E-7  | 0.011192 |
| расчетная точка 38: | 646690.00 | 4801600.00 | 5.56E-7 | 0.011114 |
| расчетная точка 39: | 643900.00 | 4802300.00 | 5.33E-7 | 0.010866 |
| расчетная точка 40: | 646690.00 | 4803900.00 | 5.31E-7 | 0.010829 |
| расчетная точка 41: | 646690.00 | 4804000.00 | 5.27E-7 | 0.010545 |
|                     |           |            |         |          |
| расчетная точка 42: | 646690.00 | 4802500.00 | 5.27E-7 | 0.010544 |
| расчетная точка 43: | 646690.00 | 4803800.00 | 5.2E-7  | 0.010396 |
| расчетная точка 44: | 646690.00 | 4801500.00 | 5.18E-7 | 0.010351 |
| расчетная точка 45: | 643900.00 | 4804900.00 | 5.12E-7 | 0.010235 |
| расчетная точка 46: | 646690.00 | 4801100.00 | 5.12E-7 | 0.010233 |
| расчетная точка 47: | 646690.00 | 4804200.00 | 4.88E-7 | 0.009767 |
| расчетная точка 48: | 646690.00 | 4803700.00 | 4.87E-7 | 0.009743 |
| расчетная точка 49: | 646690.00 | 4801400.00 | 4.82E-7 | 0.009632 |
| расчетная точка 50: | 643900.00 | 4805000.00 | 4.68E-7 | 0.009366 |
| расчетная точка 51: | 646690.00 | 4804300.00 | 4.6E-7  | 0.009209 |
| расчетная точка 52: | 643900.00 | 4802200.00 | 4.59E-7 | 0.009181 |
| расчетная точка 53: | 646690.00 | 4803900.00 | 4.58E-7 | 0.00917  |
| расчетная точка 54: | 646690.00 | 4801300.00 | 4.48E-7 | 0.00896  |
| расчетная точка 55: | 646690.00 | 4805000.00 | 4.4E-7  | 0.008797 |
| расчетная точка 56: | 646690.00 | 4804400.00 | 4.3E-7  | 0.008607 |
| расчетная точка 57: | 643900.00 | 4805100.00 | 4.29E-7 | 0.008577 |
| расчетная точка 58: | 646690.00 | 4801200.00 | 4.17E-7 | 0.008335 |
| расчетная точка 59: | 646690.00 | 4803100.00 | 4.06E-7 | 0.00811  |
| расчетная точка 60: | 646690.00 | 4804500.00 | 4.0E-7  | 0.00799  |
| расчетная точка 61: | 646690.00 | 4805500.00 | 3.99E-7 | 0.007984 |
| расчетная точка 62: | 643900.00 | 4802100.00 | 3.97E-7 | 0.007944 |
| расчетная точка 63: | 643900.00 | 4805200.00 | 3.93E-7 | 0.007862 |
| расчетная точка 64: | 646690.00 | 4801100.00 | 3.88E-7 | 0.007756 |
| расчетная точка 65: | 646690.00 | 4803200.00 | 3.72E-7 | 0.007448 |
| расчетная точка 66: | 646690.00 | 4803400.00 | 3.71E-7 | 0.007426 |
| расчетная точка 67: | 646690.00 | 4804600.00 | 3.69E-7 | 0.007382 |
| расчетная точка 68: | 646690.00 | 4803300.00 | 3.61E-7 | 0.007225 |
| расчетная точка 69: | 646690.00 | 4801500.00 | 3.61E-7 | 0.007222 |
| расчетная точка 70: | 643900.00 | 4805300.00 | 3.61E-7 | 0.007214 |
| расчетная точка 71: | 643900.00 | 4802900.00 | 3.46E-7 | 0.006921 |
| расчетная точка 72: | 646690.00 | 4804700.00 | 3.4E-7  | 0.006798 |
| расчетная точка 73: | 646690.00 | 4806900.00 | 3.37E-7 | 0.006731 |
| расчетная точка 74: | 646690.00 | 4806800.00 | 3.14E-7 | 0.006279 |
| расчетная точка 75: | 646690.00 | 4804800.00 | 3.12E-7 | 0.006246 |
| расчетная точка 76: | 643900.00 | 4801900.00 | 3.04E-7 | 0.006073 |
| расчетная точка 77: | 646690.00 | 4806700.00 | 2.93E-7 | 0.005864 |
| расчетная точка 78: | 646690.00 | 4806900.00 | 2.86E-7 | 0.00573  |
| расчетная точка 79: | 646690.00 | 4806600.00 | 2.74E-7 | 0.005483 |
| расчетная точка 80: | 643900.00 | 4801800.00 | 2.69E-7 | 0.005372 |

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|                     |           |            |         |          |
|---------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 81: | 646600.00 | 480500.00  | 2.63E-7 | 0.005254 |
| расчетная точка 82: | 646600.00 | 4805100.00 | 3.41E-7 | 0.004815 |
| расчетная точка 83: | 643900.00 | 4801700.00 | 2.4E-7  | 0.004793 |
| расчетная точка 84: | 646600.00 | 4805200.00 | 2.21E-7 | 0.004415 |
| расчетная точка 85: | 643900.00 | 4801600.00 | 2.16E-7 | 0.004311 |
| расчетная точка 86: | 646600.00 | 4805300.00 | 2.03E-7 | 0.00405  |
| расчетная точка 87: | 643900.00 | 4801500.00 | 1.96E-7 | 0.003911 |
| расчетная точка 88: | 643900.00 | 4801400.00 | 1.79E-7 | 0.003574 |
| расчетная точка 89: | 643900.00 | 4801300.00 | 1.64E-7 | 0.00329  |
| расчетная точка 90: | 643900.00 | 4801200.00 | 1.52E-7 | 0.003049 |
| расчетная точка 91: | 643900.00 | 4801100.00 | 1.42E-7 | 0.002842 |
| расчетная точка 92: | 643900.00 | 4801000.00 | 1.33E-7 | 0.002602 |
| расчетная точка 93: | 643900.00 | 4800900.00 | 1.25E-7 | 0.002507 |
| расчетная точка 94: | 643900.00 | 4800800.00 | 1.19E-7 | 0.00237  |
| расчетная точка 95: | 643900.00 | 4800700.00 | 1.12E-7 | 0.002249 |
| расчетная точка 96: | 643900.00 | 4800600.00 | 1.07E-7 | 0.002141 |

## 2. [2735] Магистраль нефтепровод

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 1:  | 643600.00 | 4803200.00 | 0.000254 | 0.021199 |
| расчетная точка 2:  | 643600.00 | 4803300.00 | 0.000254 | 0.021188 |
| расчетная точка 3:  | 643600.00 | 4803100.00 | 0.000252 | 0.020958 |
| расчетная точка 4:  | 643600.00 | 4803400.00 | 0.000251 | 0.020941 |
| расчетная точка 5:  | 643600.00 | 4803500.00 | 0.000246 | 0.020484 |
| расчетная точка 6:  | 643600.00 | 4803000.00 | 0.000246 | 0.020463 |
| расчетная точка 7:  | 643600.00 | 4803600.00 | 0.000238 | 0.019847 |
| расчетная точка 8:  | 643600.00 | 4802900.00 | 0.000237 | 0.019721 |
| расчетная точка 9:  | 643600.00 | 4803700.00 | 0.000229 | 0.019068 |
| расчетная точка 10: | 643600.00 | 4802800.00 | 0.000225 | 0.018753 |
| расчетная точка 11: | 643600.00 | 4803800.00 | 0.000218 | 0.018198 |
| расчетная точка 12: | 643600.00 | 4802700.00 | 0.000211 | 0.01759  |
| расчетная точка 13: | 643600.00 | 4803900.00 | 0.000207 | 0.017285 |
| расчетная точка 14: | 643600.00 | 4804000.00 | 0.000198 | 0.016351 |
| расчетная точка 15: | 643600.00 | 4802600.00 | 0.000195 | 0.01627  |
| расчетная точка 16: | 643600.00 | 4804100.00 | 0.000185 | 0.015416 |
| расчетная точка 17: | 643600.00 | 4802500.00 | 0.000178 | 0.014836 |
| расчетная точка 18: | 643600.00 | 4804200.00 | 0.000174 | 0.014495 |
| расчетная точка 19: | 643600.00 | 4804300.00 | 0.000163 | 0.013999 |
| расчетная точка 20: | 643600.00 | 4802400.00 | 0.00016  | 0.01333  |
| расчетная точка 21: | 643600.00 | 4804400.00 | 0.000153 | 0.012736 |
| расчетная точка 22: | 643600.00 | 4804500.00 | 0.000143 | 0.011914 |
| расчетная точка 23: | 643600.00 | 4802300.00 | 0.000142 | 0.011815 |
| расчетная точка 24: | 646700.00 | 4802000.00 | 0.000139 | 0.011595 |
| расчетная точка 25: | 646700.00 | 4802100.00 | 0.000139 | 0.011543 |
| расчетная точка 26: | 646700.00 | 4801900.00 | 0.000138 | 0.011489 |
| расчетная точка 27: | 646700.00 | 4802200.00 | 0.000135 | 0.011286 |
| расчетная точка 28: | 646700.00 | 4801800.00 | 0.000135 | 0.011263 |
| расчетная точка 29: | 646700.00 | 4804600.00 | 0.000134 | 0.011134 |
| расчетная точка 30: | 646700.00 | 4801700.00 | 0.000131 | 0.010949 |
| расчетная точка 31: | 646700.00 | 4802300.00 | 0.000129 | 0.010777 |
| расчетная точка 32: | 646700.00 | 4801600.00 | 0.000127 | 0.010576 |
| расчетная точка 33: | 643600.00 | 4802200.00 | 0.000125 | 0.010408 |
| расчетная точка 34: | 643600.00 | 4804700.00 | 0.000125 | 0.0104   |
| расчетная точка 35: | 646700.00 | 4801500.00 | 0.000122 | 0.010165 |
| расчетная точка 36: | 646700.00 | 4802400.00 | 0.00012  | 0.009977 |
| расчетная точка 37: | 646700.00 | 4801400.00 | 0.000117 | 0.009732 |
| расчетная точка 38: | 643600.00 | 4804800.00 | 0.000117 | 0.009712 |
| расчетная точка 39: | 646700.00 | 4801300.00 | 0.000111 | 0.009291 |
| расчетная точка 40: | 643600.00 | 4802100.00 | 0.00011  | 0.009165 |
| расчетная точка 41: | 643600.00 | 4804900.00 | 0.000109 | 0.009069 |
| расчетная точка 42: | 646700.00 | 4802500.00 | 0.000108 | 0.008978 |

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 43: | 646700.00 | 4801200.00 | 0.000106 | 0.008851 |
| расчетная точка 44: | 643600.00 | 4805000.00 | 0.000102 | 0.00847  |
| расчетная точка 45: | 646700.00 | 4801100.00 | 0.000101 | 0.008419 |
| расчетная точка 46: | 643600.00 | 4802600.00 | 0.000097 | 0.008088 |
| расчетная точка 47: | 646700.00 | 4801000.00 | 0.000096 | 0.007999 |
| расчетная точка 48: | 646700.00 | 4802600.00 | 0.000096 | 0.007961 |
| расчетная точка 49: | 643600.00 | 4805100.00 | 0.000093 | 0.007914 |
| расчетная точка 50: | 646700.00 | 4800900.00 | 0.000091 | 0.007905 |
| расчетная точка 51: | 646700.00 | 4803900.00 | 0.00009  | 0.007508 |
| расчетная точка 52: | 646700.00 | 4804000.00 | 0.00009  | 0.007478 |
| расчетная точка 53: | 646700.00 | 4803800.00 | 0.000089 | 0.007399 |
| расчетная точка 54: | 643600.00 | 4805200.00 | 0.000089 | 0.007397 |
| расчетная точка 55: | 646700.00 | 4804100.00 | 0.000088 | 0.007339 |
| расчетная точка 56: | 646700.00 | 4800800.00 | 0.000087 | 0.007209 |
| расчетная точка 57: | 643600.00 | 4801900.00 | 0.000086 | 0.00716  |
| расчетная точка 58: | 646700.00 | 4804200.00 | 0.000085 | 0.007125 |
| расчетная точка 59: | 646700.00 | 4803700.00 | 0.000085 | 0.007011 |
| расчетная точка 60: | 646700.00 | 4802700.00 | 0.000084 | 0.007011 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1130

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 61: | 643600.00 | 4805300.00 | 0.000083 | 0.006919 |
| расчетная точка 62: | 646700.00 | 4804300.00 | 0.000082 | 0.006852 |
| расчетная точка 63: | 646700.00 | 4809700.00 | 0.000082 | 0.006842 |
| расчетная точка 64: | 646700.00 | 4803600.00 | 0.000079 | 0.006625 |
| расчетная точка 65: | 646700.00 | 4804400.00 | 0.000079 | 0.006546 |
| расчетная точка 66: | 646700.00 | 4806600.00 | 0.000078 | 0.006495 |
| расчетная точка 67: | 643600.00 | 4801800.00 | 0.000076 | 0.006367 |
| расчетная точка 68: | 646700.00 | 4804500.00 | 0.000075 | 0.006221 |
| расчетная точка 69: | 646700.00 | 4802800.00 | 0.000074 | 0.006186 |
| расчетная точка 70: | 646700.00 | 4803500.00 | 0.000073 | 0.006047 |
| расчетная точка 71: | 646700.00 | 4804000.00 | 0.000071 | 0.005888 |
| расчетная точка 72: | 643600.00 | 4801700.00 | 0.000068 | 0.005689 |
| расчетная точка 73: | 646700.00 | 4804700.00 | 0.000067 | 0.005555 |
| расчетная точка 74: | 646700.00 | 4802900.00 | 0.000066 | 0.005534 |
| расчетная точка 75: | 646700.00 | 4803400.00 | 0.000066 | 0.005516 |
| расчетная точка 76: | 646700.00 | 4804800.00 | 0.000063 | 0.005228 |
| расчетная точка 77: | 646700.00 | 4803300.00 | 0.000061 | 0.005114 |
| расчетная точка 78: | 643600.00 | 4801600.00 | 0.000061 | 0.005113 |
| расчетная точка 79: | 646700.00 | 4803000.00 | 0.000061 | 0.005091 |
| расчетная точка 80: | 646700.00 | 4804900.00 | 0.000059 | 0.004912 |
| расчетная точка 81: | 646700.00 | 4803200.00 | 0.000059 | 0.00489  |
| расчетная точка 82: | 646700.00 | 4803100.00 | 0.000059 | 0.004876 |
| расчетная точка 83: | 643600.00 | 4801500.00 | 0.000055 | 0.004623 |
| расчетная точка 84: | 646700.00 | 4805000.00 | 0.000055 | 0.00461  |
| расчетная точка 85: | 646700.00 | 4805100.00 | 0.000052 | 0.004323 |
| расчетная точка 86: | 643600.00 | 4801400.00 | 0.00005  | 0.004206 |
| расчетная точка 87: | 646700.00 | 4805200.00 | 0.000049 | 0.004052 |
| расчетная точка 88: | 643600.00 | 4801300.00 | 0.000046 | 0.003851 |
| расчетная точка 89: | 646700.00 | 4805300.00 | 0.000046 | 0.003798 |
| расчетная точка 90: | 643600.00 | 4801200.00 | 0.000043 | 0.003548 |
| расчетная точка 91: | 643600.00 | 4801100.00 | 0.000039 | 0.003289 |
| расчетная точка 92: | 643600.00 | 4801000.00 | 0.000037 | 0.003066 |
| расчетная точка 93: | 643600.00 | 4800900.00 | 0.000034 | 0.002874 |
| расчетная точка 94: | 643600.00 | 4800800.00 | 0.000032 | 0.002708 |
| расчетная точка 95: | 643600.00 | 4800700.00 | 0.000031 | 0.002563 |
| расчетная точка 96: | 643600.00 | 4800600.00 | 0.000029 | 0.002436 |
| 3. [Полюс] Кадан    |           |            |          |          |
| расчетная точка 1:  | 643900.00 | 4803400.00 | 0.000191 | 0.001912 |
| расчетная точка 2:  | 643900.00 | 4803500.00 | 0.00019  | 0.001901 |
| расчетная точка 3:  | 643900.00 | 4803300.00 | 0.000189 | 0.001892 |
| расчетная точка 4:  | 643900.00 | 4803600.00 | 0.000186 | 0.001863 |
| расчетная точка 5:  | 643900.00 | 4803200.00 | 0.000184 | 0.001841 |
| расчетная точка 6:  | 643900.00 | 4803700.00 | 0.00018  | 0.001801 |
| расчетная точка 7:  | 643900.00 | 4803100.00 | 0.000176 | 0.001759 |
| расчетная точка 8:  | 643900.00 | 4803800.00 | 0.000172 | 0.00172  |
| расчетная точка 9:  | 643900.00 | 4803000.00 | 0.000165 | 0.001651 |
| расчетная точка 10: | 643900.00 | 4803900.00 | 0.000163 | 0.001627 |
| расчетная точка 11: | 643900.00 | 4804000.00 | 0.000153 | 0.001528 |
| расчетная точка 12: | 643900.00 | 4802900.00 | 0.000152 | 0.001521 |
| расчетная точка 13: | 643900.00 | 4804100.00 | 0.000143 | 0.001426 |
| расчетная точка 14: | 643900.00 | 4802800.00 | 0.000137 | 0.001375 |
| расчетная точка 15: | 643900.00 | 4804200.00 | 0.000132 | 0.001324 |
| расчетная точка 16: | 643900.00 | 4804300.00 | 0.000122 | 0.001225 |
| расчетная точка 17: | 643900.00 | 4802700.00 | 0.000122 | 0.001221 |
| расчетная точка 18: | 643900.00 | 4804400.00 | 0.000113 | 0.00113  |
| расчетная точка 19: | 646600.00 | 4802400.00 | 0.000107 | 0.001068 |
| расчетная точка 20: | 643900.00 | 4802500.00 | 0.000106 | 0.001064 |
| расчетная точка 21: | 646600.00 | 4802300.00 | 0.000106 | 0.001057 |
| расчетная точка 22: | 646600.00 | 4802500.00 | 0.000106 | 0.001055 |
| расчетная точка 23: | 643900.00 | 4804500.00 | 0.000104 | 0.00104  |
| расчетная точка 24: | 646600.00 | 4802200.00 | 0.000103 | 0.001028 |
| расчетная точка 25: | 646600.00 | 4802600.00 | 0.000101 | 0.001011 |
| расчетная точка 26: | 646600.00 | 4802100.00 | 0.000099 | 0.000988 |
| расчетная точка 27: | 643900.00 | 4804600.00 | 0.000096 | 0.000955 |
| расчетная точка 28: | 646600.00 | 4802000.00 | 0.000094 | 0.00094  |
| расчетная точка 29: | 646600.00 | 4802700.00 | 0.000093 | 0.000929 |
| расчетная точка 30: | 643900.00 | 4802500.00 | 0.000091 | 0.000915 |
| расчетная точка 31: | 646600.00 | 4801900.00 | 0.000089 | 0.000889 |
| расчетная точка 32: | 643900.00 | 4804700.00 | 0.000088 | 0.000877 |
| расчетная точка 33: | 646600.00 | 4801800.00 | 0.000084 | 0.000836 |
| расчетная точка 34: | 646600.00 | 4802800.00 | 0.000083 | 0.000833 |
| расчетная точка 35: | 643900.00 | 4804800.00 | 0.00008  | 0.000805 |
| расчетная точка 36: | 643900.00 | 4802400.00 | 0.000079 | 0.000785 |
| расчетная точка 37: | 646600.00 | 4801700.00 | 0.000078 | 0.000784 |
| расчетная точка 38: | 643900.00 | 4804900.00 | 0.000074 | 0.000738 |
| расчетная точка 39: | 646600.00 | 4802900.00 | 0.000074 | 0.000735 |
| расчетная точка 40: | 646600.00 | 4801600.00 | 0.000073 | 0.000733 |
| расчетная точка 41: | 646600.00 | 4801500.00 | 0.000068 | 0.000684 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1131

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 42. | 646600.00 | 4804200.00 | 0.000068 | 0.000883 |
| расчетная точка 43. | 646600.00 | 4803900.00 | 0.000068 | 0.000878 |
| расчетная точка 44. | 643900.00 | 4805000.00 | 0.000068 | 0.000878 |
| расчетная точка 45. | 643900.00 | 4802300.00 | 0.000068 | 0.000876 |
| расчетная точка 46. | 646600.00 | 4804100.00 | 0.000067 | 0.000873 |
| расчетная точка 47. | 646600.00 | 4803800.00 | 0.000066 | 0.000856 |
| расчетная точка 48. | 646600.00 | 4804200.00 | 0.000065 | 0.000851 |
| расчетная точка 49. | 646600.00 | 4803000.00 | 0.000064 | 0.000843 |
| расчетная точка 50. | 646600.00 | 4801400.00 | 0.000064 | 0.000839 |
| расчетная точка 51. | 643900.00 | 4805100.00 | 0.000062 | 0.000822 |
| расчетная точка 52. | 646600.00 | 4804300.00 | 0.000062 | 0.000821 |
| расчетная точка 53. | 646600.00 | 4803700.00 | 0.000061 | 0.000814 |
| расчетная точка 54. | 646600.00 | 4801300.00 | 0.00006  | 0.000596 |
| расчетная точка 55. | 646600.00 | 4804400.00 | 0.000059 | 0.000587 |
| расчетная точка 56. | 643900.00 | 4802200.00 | 0.000058 | 0.000585 |
| расчетная точка 57. | 643900.00 | 4805200.00 | 0.000057 | 0.000572 |
| расчетная точка 58. | 646600.00 | 4803100.00 | 0.000057 | 0.000568 |
| расчетная точка 59. | 646600.00 | 4803600.00 | 0.000056 | 0.00056  |
| расчетная точка 60. | 646600.00 | 4801200.00 | 0.000056 | 0.000556 |
| расчетная точка 61. | 646600.00 | 4804500.00 | 0.000055 | 0.000551 |
| расчетная точка 62. | 643900.00 | 4805300.00 | 0.000053 | 0.000526 |
| расчетная точка 63. | 646600.00 | 4801100.00 | 0.000052 | 0.000519 |
| расчетная точка 64. | 646600.00 | 4803500.00 | 0.000052 | 0.000516 |
| расчетная точка 65. | 646600.00 | 4803200.00 | 0.000052 | 0.000516 |
| расчетная точка 66. | 646600.00 | 4804600.00 | 0.000051 | 0.000513 |
| расчетная точка 67. | 643900.00 | 4802100.00 | 0.000051 | 0.000508 |
| расчетная точка 68. | 646600.00 | 4803400.00 | 0.000049 | 0.000491 |
| расчетная точка 69. | 646600.00 | 4803300.00 | 0.000049 | 0.00049  |
| расчетная точка 70. | 646600.00 | 4801900.00 | 0.000048 | 0.000484 |
| расчетная точка 71. | 646600.00 | 4804700.00 | 0.000048 | 0.000476 |
| расчетная точка 72. | 646600.00 | 4800900.00 | 0.000045 | 0.000453 |
| расчетная точка 73. | 643900.00 | 4802000.00 | 0.000045 | 0.000445 |
| расчетная точка 74. | 646600.00 | 4804800.00 | 0.000044 | 0.00044  |
| расчетная точка 75. | 646600.00 | 4800800.00 | 0.000042 | 0.000424 |
| расчетная точка 76. | 646600.00 | 4804900.00 | 0.000041 | 0.000407 |
| расчетная точка 77. | 646600.00 | 4800700.00 | 0.00004  | 0.000397 |
| расчетная точка 78. | 643900.00 | 4801900.00 | 0.000039 | 0.000393 |
| расчетная точка 79. | 646600.00 | 4805000.00 | 0.000037 | 0.000375 |
| расчетная точка 80. | 646600.00 | 4800600.00 | 0.000037 | 0.000372 |
| расчетная точка 81. | 643900.00 | 4801800.00 | 0.000035 | 0.000349 |
| расчетная точка 82. | 646600.00 | 4805100.00 | 0.000035 | 0.000345 |
| расчетная точка 83. | 646600.00 | 4805200.00 | 0.000032 | 0.000318 |
| расчетная точка 84. | 643900.00 | 4801700.00 | 0.000031 | 0.000314 |
| расчетная точка 85. | 646600.00 | 4805300.00 | 0.000029 | 0.000293 |
| расчетная точка 86. | 643900.00 | 4801600.00 | 0.000028 | 0.000284 |
| расчетная точка 87. | 643900.00 | 4801500.00 | 0.000028 | 0.000259 |
| расчетная точка 88. | 643900.00 | 4801400.00 | 0.000024 | 0.000238 |
| расчетная точка 89. | 643900.00 | 4801300.00 | 0.000022 | 0.00022  |
| расчетная точка 90. | 643900.00 | 4801200.00 | 0.00002  | 0.000205 |
| расчетная точка 91. | 643900.00 | 4801100.00 | 0.000019 | 0.000192 |
| расчетная точка 92. | 643900.00 | 4801000.00 | 0.000018 | 0.000181 |
| расчетная точка 93. | 643900.00 | 4800900.00 | 0.000017 | 0.000171 |
| расчетная точка 94. | 643900.00 | 4800800.00 | 0.000016 | 0.000162 |
| расчетная точка 95. | 643900.00 | 4800700.00 | 0.000015 | 0.000154 |
| расчетная точка 96. | 643900.00 | 4800600.00 | 0.000015 | 0.000147 |
| г. [2732] Керосин   |           |            |          |          |
| расчетная точка 1.  | 644000.00 | 4803500.00 | 0.000133 | 0.013255 |
| расчетная точка 2.  | 644000.00 | 4803400.00 | 0.000132 | 0.013176 |
| расчетная точка 3.  | 644000.00 | 4803600.00 | 0.000131 | 0.013142 |
| расчетная точка 4.  | 644000.00 | 4803300.00 | 0.000129 | 0.012896 |
| расчетная точка 5.  | 644000.00 | 4803700.00 | 0.000129 | 0.01286  |
| расчетная точка 6.  | 644000.00 | 4803800.00 | 0.000124 | 0.012431 |
| расчетная точка 7.  | 644000.00 | 4803200.00 | 0.000124 | 0.012423 |
| расчетная точка 8.  | 644000.00 | 4803900.00 | 0.000119 | 0.011883 |
| расчетная точка 9.  | 644000.00 | 4803100.00 | 0.000118 | 0.011771 |
| расчетная точка 10. | 644000.00 | 4804000.00 | 0.000112 | 0.011249 |
| расчетная точка 11. | 644000.00 | 4805000.00 | 0.00011  | 0.010966 |
| расчетная точка 12. | 644000.00 | 4804100.00 | 0.000106 | 0.010573 |
| расчетная точка 13. | 644000.00 | 4802900.00 | 0.0001   | 0.01004  |
| расчетная точка 14. | 644000.00 | 4804200.00 | 0.000099 | 0.009886 |
| расчетная точка 15. | 644000.00 | 4804300.00 | 0.000092 | 0.009203 |
| расчетная точка 16. | 644000.00 | 4802800.00 | 0.00009  | 0.009038 |
| расчетная точка 17. | 644000.00 | 4804400.00 | 0.000085 | 0.008539 |
| расчетная точка 18. | 644000.00 | 4802700.00 | 0.00008  | 0.008036 |
| расчетная точка 19. | 644000.00 | 4804500.00 | 0.000079 | 0.007902 |
| расчетная точка 20. | 644000.00 | 4804600.00 | 0.000073 | 0.007298 |
| расчетная точка 21. | 644000.00 | 4802600.00 | 0.000071 | 0.007102 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1132



|                            |           |            |          |          |
|----------------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 22.        | 646700.00 | 4802300.00 | 0.000069 | 0.006921 |
| расчетная точка 23.        | 646700.00 | 4802400.00 | 0.000069 | 0.006892 |
| расчетная точка 24.        | 646700.00 | 4802200.00 | 0.000068 | 0.006831 |
| расчетная точка 25.        | 646700.00 | 4802500.00 | 0.000067 | 0.006781 |
| расчетная точка 26.        | 644000.00 | 4804700.00 | 0.000067 | 0.006733 |
| расчетная точка 27.        | 646700.00 | 4802100.00 | 0.000067 | 0.006654 |
| расчетная точка 28.        | 646700.00 | 4802600.00 | 0.000065 | 0.006498 |
| расчетная точка 29.        | 646700.00 | 4802000.00 | 0.000064 | 0.006416 |
| расчетная точка 30.        | 644000.00 | 4802500.00 | 0.000062 | 0.006246 |
| расчетная точка 31.        | 644000.00 | 4804800.00 | 0.000062 | 0.006206 |
| расчетная точка 32.        | 646700.00 | 4802700.00 | 0.000062 | 0.00615  |
| расчетная точка 33.        | 646700.00 | 4801900.00 | 0.000061 | 0.006139 |
| расчетная точка 34.        | 646700.00 | 4801800.00 | 0.000058 | 0.00584  |
| расчетная точка 35.        | 644000.00 | 4804900.00 | 0.000057 | 0.005710 |
| расчетная точка 36.        | 646700.00 | 4802800.00 | 0.000057 | 0.005682 |
| расчетная точка 37.        | 646700.00 | 4801700.00 | 0.000055 | 0.005533 |
| расчетная точка 38.        | 644000.00 | 4802400.00 | 0.000055 | 0.005467 |
| расчетная точка 39.        | 644000.00 | 4801500.00 | 0.000053 | 0.00527  |
| расчетная точка 40.        | 646700.00 | 4801600.00 | 0.000052 | 0.005225 |
| расчетная точка 41.        | 646700.00 | 4802900.00 | 0.000051 | 0.005102 |
| расчетная точка 42.        | 646700.00 | 4801500.00 | 0.000049 | 0.004925 |
| расчетная точка 43.        | 644000.00 | 4805100.00 | 0.000049 | 0.004850 |
| расчетная точка 44.        | 644000.00 | 4802300.00 | 0.000048 | 0.004763 |
| расчетная точка 45.        | 646700.00 | 4801400.00 | 0.000046 | 0.004635 |
| расчетная точка 46.        | 646700.00 | 4803000.00 | 0.000045 | 0.004543 |
| расчетная точка 47.        | 644000.00 | 4805200.00 | 0.000045 | 0.004482 |
| расчетная точка 48.        | 646700.00 | 4804100.00 | 0.000044 | 0.004438 |
| расчетная точка 49.        | 646700.00 | 4804200.00 | 0.000044 | 0.004403 |
| расчетная точка 50.        | 646700.00 | 4804000.00 | 0.000044 | 0.00437  |
| расчетная точка 51.        | 646700.00 | 4801300.00 | 0.000044 | 0.00436  |
| расчетная точка 52.        | 646700.00 | 4804300.00 | 0.000043 | 0.004294 |
| расчетная точка 53.        | 646700.00 | 4803900.00 | 0.000042 | 0.00419  |
| расчетная точка 54.        | 644000.00 | 4802200.00 | 0.000042 | 0.004152 |
| расчетная точка 55.        | 644000.00 | 4805300.00 | 0.000041 | 0.004137 |
| расчетная точка 56.        | 646700.00 | 4804400.00 | 0.000041 | 0.004132 |
| расчетная точка 57.        | 646700.00 | 4801200.00 | 0.000041 | 0.004099 |
| расчетная точка 58.        | 646700.00 | 4803100.00 | 0.000041 | 0.00407  |
| расчетная точка 59.        | 646700.00 | 4803800.00 | 0.000039 | 0.003946 |
| расчетная точка 60.        | 646700.00 | 4804500.00 | 0.000039 | 0.003937 |
| расчетная точка 61.        | 646700.00 | 4801100.00 | 0.000039 | 0.003853 |
| расчетная точка 62.        | 646700.00 | 4803700.00 | 0.000037 | 0.003724 |
| расчетная точка 63.        | 646700.00 | 4804600.00 | 0.000037 | 0.003722 |
| расчетная точка 64.        | 646700.00 | 4805200.00 | 0.000037 | 0.00371  |
| расчетная точка 65.        | 644000.00 | 4802100.00 | 0.000036 | 0.00364  |
| расчетная точка 66.        | 646700.00 | 4801000.00 | 0.000036 | 0.003625 |
| расчетная точка 67.        | 646700.00 | 4803600.00 | 0.000036 | 0.003552 |
| расчетная точка 68.        | 646700.00 | 4804700.00 | 0.000035 | 0.003498 |
| расчетная точка 69.        | 646700.00 | 4805300.00 | 0.000035 | 0.003485 |
| расчетная точка 70.        | 646700.00 | 4805500.00 | 0.000034 | 0.003442 |
| расчетная точка 71.        | 646700.00 | 4800900.00 | 0.000034 | 0.003411 |
| расчетная точка 72.        | 646700.00 | 4805400.00 | 0.000034 | 0.003403 |
| расчетная точка 73.        | 646700.00 | 4804800.00 | 0.000033 | 0.003373 |
| расчетная точка 74.        | 646700.00 | 4800800.00 | 0.000032 | 0.003212 |
| расчетная точка 75.        | 644000.00 | 4802600.00 | 0.000032 | 0.003212 |
| расчетная точка 76.        | 646700.00 | 4804900.00 | 0.000031 | 0.003055 |
| расчетная точка 77.        | 646700.00 | 4800700.00 | 0.00003  | 0.003027 |
| расчетная точка 78.        | 646700.00 | 4800600.00 | 0.000029 | 0.002855 |
| расчетная точка 79.        | 644000.00 | 4801900.00 | 0.000029 | 0.002855 |
| расчетная точка 80.        | 646700.00 | 4805000.00 | 0.000028 | 0.002844 |
| расчетная точка 81.        | 646700.00 | 4805100.00 | 0.000026 | 0.002643 |
| расчетная точка 82.        | 644000.00 | 4801800.00 | 0.000026 | 0.002558 |
| расчетная точка 83.        | 646700.00 | 4805200.00 | 0.000025 | 0.002455 |
| расчетная точка 84.        | 644000.00 | 4801700.00 | 0.000023 | 0.002311 |
| расчетная точка 85.        | 646700.00 | 4805300.00 | 0.000023 | 0.002279 |
| расчетная точка 86.        | 644000.00 | 4801600.00 | 0.000021 | 0.002105 |
| расчетная точка 87.        | 644000.00 | 4801500.00 | 0.000019 | 0.001932 |
| расчетная точка 88.        | 644000.00 | 4801400.00 | 0.000018 | 0.001786 |
| расчетная точка 89.        | 644000.00 | 4801300.00 | 0.000017 | 0.001663 |
| расчетная точка 90.        | 644000.00 | 4801200.00 | 0.000016 | 0.001558 |
| расчетная точка 91.        | 644000.00 | 4801100.00 | 0.000015 | 0.001467 |
| расчетная точка 92.        | 644000.00 | 4801000.00 | 0.000014 | 0.001389 |
| расчетная точка 93.        | 644000.00 | 4800900.00 | 0.000013 | 0.001321 |
| расчетная точка 94.        | 644000.00 | 4800800.00 | 0.000013 | 0.00126  |
| расчетная точка 95.        | 644000.00 | 4800700.00 | 0.000012 | 0.001206 |
| расчетная точка 96.        | 644000.00 | 4800600.00 | 0.000012 | 0.001158 |
| 5. [2902] Ответные частицы |           |            |          |          |
| расчетная точка 1:         | 643600.00 | 4805500.00 | 0.000155 | 0.002069 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

1133

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 2:  | 643600.00 | 4803400.00 | 0.000155 | 0.002063 |
| расчетная точка 3:  | 643600.00 | 4803600.00 | 0.000154 | 0.002056 |
| расчетная точка 4:  | 643600.00 | 4803300.00 | 0.000153 | 0.002037 |
| расчетная точка 5:  | 643600.00 | 4803700.00 | 0.000152 | 0.002026 |
| расчетная точка 6:  | 643600.00 | 4803200.00 | 0.000149 | 0.001991 |
| расчетная точка 7:  | 643600.00 | 4803800.00 | 0.000148 | 0.001998 |
| расчетная точка 8:  | 643600.00 | 4803100.00 | 0.000144 | 0.001925 |
| расчетная точка 9:  | 643600.00 | 4803900.00 | 0.000144 | 0.001921 |
| расчетная точка 10: | 643600.00 | 4804000.00 | 0.000139 | 0.001853 |
| расчетная точка 11: | 643600.00 | 4803000.00 | 0.000138 | 0.001841 |
| расчетная точка 12: | 643600.00 | 4804100.00 | 0.000133 | 0.00178  |
| расчетная точка 13: | 643600.00 | 4802900.00 | 0.000131 | 0.001741 |
| расчетная точка 14: | 643600.00 | 4804200.00 | 0.000128 | 0.001703 |
| расчетная точка 15: | 643600.00 | 4802800.00 | 0.000122 | 0.001627 |
| расчетная точка 16: | 643600.00 | 4804300.00 | 0.000122 | 0.001624 |
| расчетная точка 17: | 643600.00 | 4804400.00 | 0.000116 | 0.001543 |
| расчетная точка 18: | 643600.00 | 4802700.00 | 0.000113 | 0.001502 |
| расчетная точка 19: | 643600.00 | 4804500.00 | 0.000111 | 0.001467 |
| расчетная точка 20: | 643600.00 | 4804600.00 | 0.000104 | 0.00139  |
| расчетная точка 21: | 643600.00 | 4802600.00 | 0.000103 | 0.001371 |
| расчетная точка 22: | 643600.00 | 4804700.00 | 0.000099 | 0.001315 |
| расчетная точка 23: | 646700.00 | 4802200.00 | 0.000096 | 0.001286 |
| расчетная точка 24: | 646700.00 | 4802100.00 | 0.000096 | 0.001278 |
| расчетная точка 25: | 646700.00 | 4802300.00 | 0.000096 | 0.001277 |
| расчетная точка 26: | 646700.00 | 4802000.00 | 0.000094 | 0.001258 |
| расчетная точка 27: | 646700.00 | 4802400.00 | 0.000094 | 0.001248 |
| расчетная точка 28: | 643600.00 | 4804800.00 | 0.000093 | 0.001243 |
| расчетная точка 29: | 643600.00 | 4802500.00 | 0.000093 | 0.001237 |
| расчетная точка 30: | 646700.00 | 4801900.00 | 0.000092 | 0.001229 |
| расчетная точка 31: | 646700.00 | 4801800.00 | 0.00009  | 0.001193 |
| расчетная точка 32: | 646700.00 | 4802500.00 | 0.000089 | 0.001193 |
| расчетная точка 33: | 643600.00 | 4804900.00 | 0.000088 | 0.001174 |
| расчетная точка 34: | 646700.00 | 4801700.00 | 0.000087 | 0.001154 |
| расчетная точка 35: | 646700.00 | 4801600.00 | 0.000083 | 0.001112 |
| расчетная точка 36: | 643600.00 | 4805000.00 | 0.000083 | 0.001108 |
| расчетная точка 37: | 646700.00 | 4802600.00 | 0.000083 | 0.001108 |
| расчетная точка 38: | 643600.00 | 4802400.00 | 0.000083 | 0.001104 |
| расчетная точка 39: | 646700.00 | 4801500.00 | 0.00008  | 0.001069 |
| расчетная точка 40: | 643600.00 | 4805100.00 | 0.000078 | 0.001046 |
| расчетная точка 41: | 646700.00 | 4801400.00 | 0.000077 | 0.001025 |
| расчетная точка 42: | 646700.00 | 4802700.00 | 0.000075 | 0.001003 |
| расчетная точка 43: | 643600.00 | 4805200.00 | 0.000074 | 0.000987 |
| расчетная точка 44: | 643600.00 | 4802300.00 | 0.000074 | 0.000983 |
| расчетная точка 45: | 646700.00 | 4801300.00 | 0.000074 | 0.000982 |

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 46: | 646700.00 | 4801200.00 | 0.00007  | 0.000890 |
| расчетная точка 47: | 643000.00 | 4805300.00 | 0.00007  | 0.000931 |
| расчетная точка 48: | 646700.00 | 4801100.00 | 0.000067 | 0.000898 |
| расчетная точка 49: | 646700.00 | 4802800.00 | 0.000067 | 0.000896 |
| расчетная точка 50: | 643000.00 | 4802200.00 | 0.000066 | 0.000877 |
| расчетная точка 51: | 646700.00 | 4801000.00 | 0.000064 | 0.000859 |
| расчетная точка 52: | 646700.00 | 4801100.00 | 0.000064 | 0.000848 |
| расчетная точка 53: | 646700.00 | 4804200.00 | 0.000063 | 0.000846 |
| расчетная точка 54: | 646700.00 | 4804300.00 | 0.000062 | 0.000833 |
| расчетная точка 55: | 646700.00 | 4804000.00 | 0.000062 | 0.000833 |
| расчетная точка 56: | 646700.00 | 4806900.00 | 0.000062 | 0.000821 |
| расчетная точка 57: | 646700.00 | 4804400.00 | 0.000061 | 0.000801 |
| расчетная точка 58: | 646700.00 | 4803900.00 | 0.00006  | 0.000799 |
| расчетная точка 59: | 646700.00 | 4802900.00 | 0.000059 | 0.000791 |
| расчетная точка 60: | 646700.00 | 4806800.00 | 0.000059 | 0.000785 |
| расчетная точка 61: | 643000.00 | 4802100.00 | 0.000059 | 0.000785 |
| расчетная точка 62: | 646700.00 | 4804500.00 | 0.000059 | 0.000782 |
| расчетная точка 63: | 646700.00 | 4806700.00 | 0.000056 | 0.00075  |
| расчетная точка 64: | 646700.00 | 4803800.00 | 0.000056 | 0.000740 |
| расчетная точка 65: | 646700.00 | 4804600.00 | 0.000056 | 0.000749 |
| расчетная точка 66: | 646700.00 | 4800600.00 | 0.000054 | 0.000718 |
| расчетная точка 67: | 646700.00 | 4804700.00 | 0.000054 | 0.000714 |
| расчетная точка 68: | 643000.00 | 4802000.00 | 0.000053 | 0.000705 |
| расчетная точка 69: | 646700.00 | 4803000.00 | 0.000052 | 0.000696 |
| расчетная точка 70: | 646700.00 | 4803700.00 | 0.000051 | 0.000683 |
| расчетная точка 71: | 646700.00 | 4804800.00 | 0.000051 | 0.000678 |
| расчетная точка 72: | 646700.00 | 4804900.00 | 0.000048 | 0.000642 |
| расчетная точка 73: | 643000.00 | 4801900.00 | 0.000048 | 0.000636 |
| расчетная точка 74: | 646700.00 | 4803100.00 | 0.000047 | 0.000621 |
| расчетная точка 75: | 646700.00 | 4803600.00 | 0.000046 | 0.000618 |
| расчетная точка 76: | 646700.00 | 4805000.00 | 0.000046 | 0.000607 |
| расчетная точка 77: | 643000.00 | 4801800.00 | 0.000043 | 0.000576 |
| расчетная точка 78: | 646700.00 | 4805100.00 | 0.000043 | 0.000573 |
| расчетная точка 79: | 646700.00 | 4803500.00 | 0.000043 | 0.00057  |

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |



|                                                     |           |            |         |          |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 77.                                 | 646400.00 | 4806700.00 | 7.29E-7 | 0.000243 |
| расчетная точка 78.                                 | 646400.00 | 4805100.00 | 7.24E-7 | 0.000241 |
| расчетная точка 79.                                 | 643800.00 | 4802900.00 | 6.46E-7 | 0.000232 |
| расчетная точка 80.                                 | 646400.00 | 4806600.00 | 6.89E-7 | 0.00023  |
| расчетная точка 81.                                 | 646400.00 | 4805200.00 | 6.72E-7 | 0.000224 |
| расчетная точка 82.                                 | 643800.00 | 4801900.00 | 6.27E-7 | 0.000209 |
| расчетная точка 83.                                 | 646400.00 | 4805300.00 | 6.23E-7 | 0.000208 |
| расчетная точка 84.                                 | 643800.00 | 4801800.00 | 5.7E-7  | 0.00019  |
| расчетная точка 85.                                 | 643800.00 | 4801700.00 | 5.23E-7 | 0.000174 |
| расчетная точка 86.                                 | 643800.00 | 4801600.00 | 4.83E-7 | 0.000161 |
| расчетная точка 87.                                 | 643800.00 | 4801500.00 | 4.49E-7 | 0.00015  |
| расчетная точка 88.                                 | 643800.00 | 4801400.00 | 4.21E-7 | 0.00014  |
| расчетная точка 89.                                 | 643800.00 | 4801300.00 | 3.96E-7 | 0.000132 |
| расчетная точка 90.                                 | 643800.00 | 4801200.00 | 3.75E-7 | 0.000125 |
| расчетная точка 91.                                 | 643800.00 | 4801100.00 | 3.57E-7 | 0.000119 |
| расчетная точка 92.                                 | 643800.00 | 4801000.00 | 3.41E-7 | 0.000114 |
| расчетная точка 93.                                 | 643800.00 | 4800900.00 | 3.26E-7 | 0.000109 |
| расчетная точка 94.                                 | 643800.00 | 4800800.00 | 3.13E-7 | 0.000104 |
| расчетная точка 95.                                 | 643800.00 | 4800700.00 | 3.02E-7 | 0.000101 |
| расчетная точка 96.                                 | 643800.00 | 4800600.00 | 2.91E-7 | 0.000097 |
| 14. [0344] Фториды неорганические газо-растворимые: |           |            |         |          |
| расчетная точка 1.                                  | 643900.00 | 4803400.00 | 1.09E-6 | 0.000078 |
| расчетная точка 2.                                  | 643900.00 | 4803300.00 | 1.09E-6 | 0.000078 |
| расчетная точка 3.                                  | 643900.00 | 4803500.00 | 1.08E-6 | 0.000077 |
| расчетная точка 4.                                  | 643900.00 | 4803200.00 | 1.07E-6 | 0.000076 |
| расчетная точка 5.                                  | 643900.00 | 4803600.00 | 1.05E-6 | 0.000075 |
| расчетная точка 6.                                  | 643900.00 | 4803100.00 | 1.03E-6 | 0.000074 |
| расчетная точка 7.                                  | 643900.00 | 4803700.00 | 1.0E-6  | 0.000072 |
| расчетная точка 8.                                  | 643900.00 | 4803000.00 | 9.74E-7 | 0.00007  |
| расчетная точка 9.                                  | 643900.00 | 4803800.00 | 9.5E-7  | 0.000068 |
| расчетная точка 10.                                 | 643900.00 | 4802900.00 | 9.03E-7 | 0.000064 |
| расчетная точка 11.                                 | 643900.00 | 4803900.00 | 8.91E-7 | 0.000064 |
| расчетная точка 12.                                 | 643900.00 | 4804000.00 | 8.31E-7 | 0.000059 |
| расчетная точка 13.                                 | 643900.00 | 4802800.00 | 8.2E-7  | 0.000059 |
| расчетная точка 14.                                 | 643900.00 | 4804100.00 | 7.7E-7  | 0.000055 |
| расчетная точка 15.                                 | 643900.00 | 4802700.00 | 7.3E-7  | 0.000052 |
| расчетная точка 16.                                 | 643900.00 | 4804200.00 | 7.11E-7 | 0.000051 |
| расчетная точка 17.                                 | 643900.00 | 4804300.00 | 6.54E-7 | 0.000047 |
| расчетная точка 18.                                 | 643900.00 | 4802600.00 | 6.37E-7 | 0.000045 |
| расчетная точка 19.                                 | 646000.00 | 4802400.00 | 6.11E-7 | 0.000044 |
| расчетная точка 20.                                 | 646000.00 | 4802300.00 | 6.06E-7 | 0.000043 |
| расчетная точка 21.                                 | 643900.00 | 4804400.00 | 6.0E-7  | 0.000043 |
| расчетная точка 22.                                 | 646000.00 | 4802500.00 | 6.0E-7  | 0.000043 |
| расчетная точка 23.                                 | 646000.00 | 4802200.00 | 5.9E-7  | 0.000042 |
| расчетная точка 24.                                 | 646000.00 | 4802600.00 | 5.69E-7 | 0.000041 |
| расчетная точка 25.                                 | 646000.00 | 4802100.00 | 5.67E-7 | 0.000041 |
| расчетная точка 26.                                 | 643900.00 | 4804500.00 | 5.5E-7  | 0.000039 |
| расчетная точка 27.                                 | 643900.00 | 4802500.00 | 5.46E-7 | 0.000039 |
| расчетная точка 28.                                 | 646000.00 | 4802900.00 | 5.4E-7  | 0.000039 |
| расчетная точка 29.                                 | 646000.00 | 4802700.00 | 5.16E-7 | 0.000037 |
| расчетная точка 30.                                 | 646000.00 | 4801900.00 | 5.1E-7  | 0.000036 |
| расчетная точка 31.                                 | 643900.00 | 4804600.00 | 5.03E-7 | 0.000036 |
| расчетная точка 32.                                 | 646000.00 | 4801800.00 | 4.79E-7 | 0.000034 |
| расчетная точка 33.                                 | 643900.00 | 4802400.00 | 4.67E-7 | 0.000033 |
| расчетная точка 34.                                 | 643900.00 | 4804700.00 | 4.6E-7  | 0.000033 |
| расчетная точка 35.                                 | 646000.00 | 4802800.00 | 4.55E-7 | 0.000032 |
| расчетная точка 36.                                 | 646000.00 | 4801700.00 | 4.48E-7 | 0.000032 |
| расчетная точка 37.                                 | 643900.00 | 4804800.00 | 4.21E-7 | 0.00003  |
| расчетная точка 38.                                 | 646000.00 | 4801600.00 | 4.18E-7 | 0.00003  |
| расчетная точка 39.                                 | 643900.00 | 4802300.00 | 4.01E-7 | 0.000029 |
| расчетная точка 40.                                 | 646000.00 | 4803900.00 | 3.99E-7 | 0.000029 |
| расчетная точка 41.                                 | 646000.00 | 4804000.00 | 3.96E-7 | 0.000028 |
| расчетная точка 42.                                 | 646000.00 | 4802900.00 | 3.96E-7 | 0.000028 |
| расчетная точка 43.                                 | 646000.00 | 4803800.00 | 3.91E-7 | 0.000028 |
| расчетная точка 44.                                 | 646000.00 | 4801500.00 | 3.89E-7 | 0.000028 |
| расчетная точка 45.                                 | 643900.00 | 4804900.00 | 3.85E-7 | 0.000027 |
| расчетная точка 46.                                 | 646000.00 | 4804100.00 | 3.85E-7 | 0.000027 |
| расчетная точка 47.                                 | 646000.00 | 4804200.00 | 3.67E-7 | 0.000026 |
| расчетная точка 48.                                 | 646000.00 | 4803700.00 | 3.66E-7 | 0.000026 |
| расчетная точка 49.                                 | 646000.00 | 4801400.00 | 3.62E-7 | 0.000026 |
| расчетная точка 50.                                 | 643900.00 | 4805000.00 | 3.52E-7 | 0.000025 |
| расчетная точка 51.                                 | 646000.00 | 4804300.00 | 3.46E-7 | 0.000025 |
| расчетная точка 52.                                 | 643900.00 | 4802200.00 | 3.45E-7 | 0.000025 |
| расчетная точка 53.                                 | 646000.00 | 4803000.00 | 3.43E-7 | 0.000025 |
| расчетная точка 54.                                 | 646000.00 | 4801300.00 | 3.37E-7 | 0.000024 |
| расчетная точка 55.                                 | 646000.00 | 4803600.00 | 3.31E-7 | 0.000024 |
| расчетная точка 56.                                 | 646000.00 | 4804400.00 | 3.23E-7 | 0.000023 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1135

|                             |           |            |          |          |
|-----------------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 57:         | 643900.00 | 4805100.00 | 3.22E-7  | 0.000023 |
| расчетная точка 58:         | 646600.00 | 4801200.00 | 3.13E-7  | 0.000022 |
| расчетная точка 59:         | 646600.00 | 4803100.00 | 3.05E-7  | 0.000022 |
| расчетная точка 60:         | 646600.00 | 4804500.00 | 3.0E-7   | 0.000021 |
| расчетная точка 61:         | 646600.00 | 4803500.00 | 3.0E-7   | 0.000021 |
| расчетная точка 62:         | 643900.00 | 4802100.00 | 2.99E-7  | 0.000021 |
| расчетная точка 63:         | 643900.00 | 4805200.00 | 2.95E-7  | 0.000021 |
| расчетная точка 64:         | 646600.00 | 4801100.00 | 2.91E-7  | 0.000021 |
| расчетная точка 65:         | 646600.00 | 4803200.00 | 2.8E-7   | 0.00002  |
| расчетная точка 66:         | 646600.00 | 4803400.00 | 2.79E-7  | 0.00002  |
| расчетная точка 67:         | 646600.00 | 4804600.00 | 2.77E-7  | 0.00002  |
| расчетная точка 68:         | 646600.00 | 4803300.00 | 2.72E-7  | 0.000019 |
| расчетная точка 69:         | 646600.00 | 4801000.00 | 2.71E-7  | 0.000019 |
| расчетная точка 70:         | 643900.00 | 4805300.00 | 2.71E-7  | 0.000019 |
| расчетная точка 71:         | 643900.00 | 4802000.00 | 2.6E-7   | 0.000019 |
| расчетная точка 72:         | 646600.00 | 4804700.00 | 2.55E-7  | 0.000018 |
| расчетная точка 73:         | 646600.00 | 4806000.00 | 2.53E-7  | 0.000018 |
| расчетная точка 74:         | 646600.00 | 4806000.00 | 2.36E-7  | 0.000017 |
| расчетная точка 75:         | 646600.00 | 4804800.00 | 2.35E-7  | 0.000017 |
| расчетная точка 76:         | 643900.00 | 4801900.00 | 2.28E-7  | 0.000016 |
| расчетная точка 77:         | 646600.00 | 4806700.00 | 2.2E-7   | 0.000016 |
| расчетная точка 78:         | 646600.00 | 4804900.00 | 2.15E-7  | 0.000015 |
| расчетная точка 79:         | 646600.00 | 4806600.00 | 2.06E-7  | 0.000015 |
| расчетная точка 80:         | 643900.00 | 4801800.00 | 2.02E-7  | 0.000014 |
| расчетная точка 81:         | 646600.00 | 4805000.00 | 1.97E-7  | 0.000014 |
| расчетная точка 82:         | 646600.00 | 4805100.00 | 1.81E-7  | 0.000013 |
| расчетная точка 83:         | 643900.00 | 4801700.00 | 1.8E-7   | 0.000013 |
| расчетная точка 84:         | 646600.00 | 4805200.00 | 1.80E-7  | 0.000012 |
| расчетная точка 85:         | 643900.00 | 4801600.00 | 1.82E-7  | 0.000012 |
| расчетная точка 86:         | 646600.00 | 4805300.00 | 1.52E-7  | 0.000011 |
| расчетная точка 87:         | 643900.00 | 4801500.00 | 1.47E-7  | 0.00001  |
| расчетная точка 88:         | 643900.00 | 4801400.00 | 1.34E-7  | 9.59E-6  |
| расчетная точка 89:         | 643900.00 | 4801300.00 | 1.24E-7  | 8.83E-6  |
| расчетная точка 90:         | 643900.00 | 4801200.00 | 1.15E-7  | 8.18E-6  |
| расчетная точка 91:         | 643900.00 | 4801100.00 | 1.07E-7  | 7.63E-6  |
| расчетная точка 92:         | 643900.00 | 4801000.00 | 1.0E-7   | 7.15E-6  |
| расчетная точка 93:         | 643900.00 | 4800900.00 | 9.42E-8  | 6.73E-6  |
| расчетная точка 94:         | 643900.00 | 4800800.00 | 8.91E-8  | 6.36E-6  |
| расчетная точка 95:         | 643900.00 | 4800700.00 | 8.45E-8  | 6.04E-6  |
| расчетная точка 96:         | 643900.00 | 4800600.00 | 8.05E-8  | 5.75E-6  |
| 1.5 [0.330] Соро двенадцать |           |            |          |          |
| расчетная точка 1:          | 643500.00 | 4803500.00 | 0.000124 | 0.001554 |
| расчетная точка 2:          | 643500.00 | 4803600.00 | 0.000124 | 0.00155  |
| расчетная точка 3:          | 643500.00 | 4803400.00 | 0.000124 | 0.001545 |
| расчетная точка 4:          | 643500.00 | 4803700.00 | 0.000123 | 0.001534 |
| расчетная точка 5:          | 643500.00 | 4803300.00 | 0.000122 | 0.001523 |
| расчетная точка 6:          | 643500.00 | 4803800.00 | 0.000121 | 0.001507 |
| расчетная точка 7:          | 643500.00 | 4805200.00 | 0.000119 | 0.001488 |
| расчетная точка 8:          | 643500.00 | 4803900.00 | 0.000118 | 0.00147  |
| расчетная точка 9:          | 643500.00 | 4803100.00 | 0.000115 | 0.00144  |
| расчетная точка 10:         | 643500.00 | 4804000.00 | 0.000114 | 0.001427 |
| расчетная точка 11:         | 643500.00 | 4803000.00 | 0.00011  | 0.00138  |
| расчетная точка 12:         | 643500.00 | 4804100.00 | 0.00011  | 0.001378 |
| расчетная точка 13:         | 643500.00 | 4804200.00 | 0.000106 | 0.001326 |
| расчетная точка 14:         | 643500.00 | 4802900.00 | 0.000105 | 0.001309 |
| расчетная точка 15:         | 643500.00 | 4804300.00 | 0.000102 | 0.001272 |
| расчетная точка 16:         | 643500.00 | 4802800.00 | 0.000098 | 0.001231 |
| расчетная точка 17:         | 643500.00 | 4804400.00 | 0.000097 | 0.001217 |
| расчетная точка 18:         | 643500.00 | 4804500.00 | 0.000093 | 0.001162 |
| расчетная точка 19:         | 643500.00 | 4802700.00 | 0.000092 | 0.001145 |
| расчетная точка 20:         | 643500.00 | 4804600.00 | 0.000089 | 0.001107 |
| расчетная точка 21:         | 643500.00 | 4802600.00 | 0.000084 | 0.001055 |
| расчетная точка 22:         | 643500.00 | 4804700.00 | 0.000084 | 0.001053 |
| расчетная точка 23:         | 643500.00 | 4804800.00 | 0.00008  | 0.001    |
| расчетная точка 24:         | 643500.00 | 4802500.00 | 0.000077 | 0.000963 |
| расчетная точка 25:         | 646700.00 | 4802100.00 | 0.000077 | 0.000961 |
| расчетная точка 26:         | 646700.00 | 4802000.00 | 0.000077 | 0.000956 |
| расчетная точка 27:         | 646700.00 | 4802200.00 | 0.000076 | 0.000955 |
| расчетная точка 28:         | 643500.00 | 4804900.00 | 0.000076 | 0.00095  |
| расчетная точка 29:         | 646700.00 | 4801900.00 | 0.000076 | 0.000944 |
| расчетная точка 30:         | 646700.00 | 4802300.00 | 0.000075 | 0.000926 |
| расчетная точка 31:         | 646700.00 | 4801800.00 | 0.000074 | 0.000925 |
| расчетная точка 32:         | 646700.00 | 4801700.00 | 0.000072 | 0.000903 |
| расчетная точка 33:         | 643500.00 | 4805000.00 | 0.000072 | 0.000901 |
| расчетная точка 34:         | 646700.00 | 4802400.00 | 0.000072 | 0.000903 |
| расчетная точка 35:         | 646700.00 | 4801600.00 | 0.00007  | 0.000877 |
| расчетная точка 36:         | 643500.00 | 4802100.00 | 0.00007  | 0.000873 |
| расчетная точка 37:         | 643500.00 | 4805100.00 | 0.000068 | 0.000854 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1136

|                           |           |            |          |           |
|---------------------------|-----------|------------|----------|-----------|
| расчетная точка 41:       | 646600.00 | 4807900.00 | 0.000082 | 0.00082   |
| расчетная точка 42:       | 643900.00 | 4802300.00 | 0.000081 | 0.000807  |
| расчетная точка 43:       | 646600.00 | 4804600.00 | 0.00008  | 0.000804  |
| расчетная точка 44:       | 646600.00 | 4803900.00 | 0.00008  | 0.000797  |
| расчетная точка 45:       | 646600.00 | 4804100.00 | 0.000079 | 0.000791  |
| расчетная точка 46:       | 643900.00 | 4805000.00 | 0.000079 | 0.00079   |
| расчетная точка 47:       | 646600.00 | 4801400.00 | 0.000077 | 0.000771  |
| расчетная точка 48:       | 646600.00 | 4803800.00 | 0.000077 | 0.000769  |
| расчетная точка 49:       | 646600.00 | 4804200.00 | 0.000076 | 0.000764  |
| расчетная точка 50:       | 646600.00 | 4804300.00 | 0.000073 | 0.000729  |
| расчетная точка 51:       | 643900.00 | 4805100.00 | 0.000073 | 0.000727  |
| расчетная точка 52:       | 646600.00 | 4801300.00 | 0.000072 | 0.000722  |
| расчетная точка 53:       | 646600.00 | 4803700.00 | 0.000072 | 0.000715  |
| расчетная точка 54:       | 646600.00 | 4803000.00 | 0.000071 | 0.000714  |
| расчетная точка 55:       | 643900.00 | 4802200.00 | 0.00007  | 0.000699  |
| расчетная точка 56:       | 646600.00 | 4804100.00 | 0.000069 | 0.000688  |
| расчетная точка 57:       | 646600.00 | 4801200.00 | 0.000068 | 0.000676  |
| расчетная точка 58:       | 643900.00 | 4805200.00 | 0.000067 | 0.00067   |
| расчетная точка 59:       | 646600.00 | 4803600.00 | 0.000065 | 0.000645  |
| расчетная точка 60:       | 646600.00 | 4804500.00 | 0.000064 | 0.000634  |
| расчетная точка 61:       | 646600.00 | 4801100.00 | 0.000063 | 0.000632  |
| расчетная точка 62:       | 646600.00 | 4803100.00 | 0.000063 | 0.00063   |
| расчетная точка 63:       | 643900.00 | 4805300.00 | 0.000062 | 0.000618  |
| расчетная точка 64:       | 643900.00 | 4802100.00 | 0.000061 | 0.000609  |
| расчетная точка 65:       | 646600.00 | 4804600.00 | 0.00006  | 0.0006    |
| расчетная точка 66:       | 646600.00 | 4801000.00 | 0.000059 | 0.000592  |
| расчетная точка 67:       | 646600.00 | 4803500.00 | 0.000059 | 0.000589  |
| расчетная точка 68:       | 646600.00 | 4803200.00 | 0.000057 | 0.000573  |
| расчетная точка 69:       | 646600.00 | 4804700.00 | 0.000056 | 0.000557  |
| расчетная точка 70:       | 646600.00 | 4800900.00 | 0.000056 | 0.000555  |
| расчетная точка 71:       | 646600.00 | 4803400.00 | 0.000055 | 0.000551  |
| расчетная точка 72:       | 646600.00 | 4803300.00 | 0.000055 | 0.000548  |
| расчетная точка 73:       | 643900.00 | 4802000.00 | 0.000053 | 0.000535  |
| расчетная точка 74:       | 646600.00 | 4806800.00 | 0.000052 | 0.000521  |
| расчетная точка 75:       | 646600.00 | 4804800.00 | 0.000052 | 0.000515  |
| расчетная точка 76:       | 646600.00 | 4800700.00 | 0.000049 | 0.000489  |
| расчетная точка 77:       | 646600.00 | 4804900.00 | 0.000048 | 0.000476  |
| расчетная точка 78:       | 643900.00 | 4801900.00 | 0.000047 | 0.000473  |
| расчетная точка 79:       | 646600.00 | 4800600.00 | 0.000046 | 0.00046   |
| расчетная точка 80:       | 646600.00 | 4805000.00 | 0.000044 | 0.000439  |
| расчетная точка 81:       | 643900.00 | 4801800.00 | 0.000042 | 0.000421  |
| расчетная точка 82:       | 646600.00 | 4805100.00 | 0.000041 | 0.000405  |
| расчетная точка 83:       | 643900.00 | 4801700.00 | 0.000038 | 0.000379  |
| расчетная точка 84:       | 646600.00 | 4805200.00 | 0.000037 | 0.000374  |
| расчетная точка 85:       | 646600.00 | 4805300.00 | 0.000034 | 0.000345  |
| расчетная точка 86:       | 643900.00 | 4801600.00 | 0.000034 | 0.000343  |
| расчетная точка 87:       | 643900.00 | 4801500.00 | 0.000031 | 0.000313  |
| расчетная точка 88:       | 643900.00 | 4801400.00 | 0.000029 | 0.000288  |
| расчетная точка 89:       | 643900.00 | 4801300.00 | 0.000027 | 0.000267  |
| расчетная точка 90:       | 643900.00 | 4801200.00 | 0.000025 | 0.000249  |
| расчетная точка 91:       | 643900.00 | 4801100.00 | 0.000023 | 0.000234  |
| расчетная точка 92:       | 643900.00 | 4801000.00 | 0.000022 | 0.00022   |
| расчетная точка 93:       | 643900.00 | 4800900.00 | 0.000021 | 0.000209  |
| расчетная точка 94:       | 643900.00 | 4800800.00 | 0.00002  | 0.000198  |
| расчетная точка 95:       | 643900.00 | 4800700.00 | 0.000019 | 0.000189  |
| расчетная точка 96:       | 643900.00 | 4800600.00 | 0.000018 | 0.000181  |
| 8. [9123] Железнодорожная |           |            |          |           |
| расчетная точка 1:        | 643900.00 | 4803400.00 | 0.000017 | 0.000143  |
| расчетная точка 2:        | 643900.00 | 4803300.00 | 0.000016 | 0.000142  |
| расчетная точка 3:        | 643900.00 | 4803500.00 | 0.000016 | 0.0001407 |
| расчетная точка 4:        | 643900.00 | 4803200.00 | 0.000016 | 0.0001404 |
| расчетная точка 5:        | 643900.00 | 4803600.00 | 0.000016 | 0.0001395 |
| расчетная точка 6:        | 643900.00 | 4803100.00 | 0.000016 | 0.0001389 |
| расчетная точка 7:        | 643900.00 | 4803700.00 | 0.000015 | 0.0001378 |
| расчетная точка 8:        | 643900.00 | 4803000.00 | 0.000015 | 0.0001367 |
| расчетная точка 9:        | 643900.00 | 4803800.00 | 0.000014 | 0.0001358 |
| расчетная точка 10:       | 643900.00 | 4802900.00 | 0.000014 | 0.000134  |
| расчетная точка 11:       | 643900.00 | 4803900.00 | 0.000013 | 0.0001336 |
| расчетная точка 12:       | 643900.00 | 4804000.00 | 0.000013 | 0.0001313 |
| расчетная точка 13:       | 643900.00 | 4802800.00 | 0.000012 | 0.0001309 |
| расчетная точка 14:       | 643900.00 | 4804100.00 | 0.000012 | 0.000129  |
| расчетная точка 15:       | 643900.00 | 4802700.00 | 0.000011 | 0.0001275 |
| расчетная точка 16:       | 643900.00 | 4804200.00 | 0.000011 | 0.0001268 |
| расчетная точка 17:       | 643900.00 | 4804300.00 | 9.86E-6  | 0.0001247 |
| расчетная точка 18:       | 643900.00 | 4802600.00 | 9.6E-6   | 0.000124  |
| расчетная точка 19:       | 646600.00 | 4802400.00 | 9.21E-6  | 0.000123  |
| расчетная точка 20:       | 646600.00 | 4802300.00 | 9.14E-6  | 0.0001228 |

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|                       |           |            |         |          |
|-----------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 21:   | 643900.00 | 4804400.00 | 9.05E-6 | 0.000226 |
| расчетная точка 22:   | 646600.00 | 4802500.00 | 9.05E-6 | 0.000226 |
| расчетная точка 23:   | 646600.00 | 4802200.00 | 8.95E-6 | 0.000223 |
| расчетная точка 24:   | 646600.00 | 4802600.00 | 8.58E-6 | 0.000215 |
| расчетная точка 25:   | 646600.00 | 4802100.00 | 8.56E-6 | 0.000214 |
| расчетная точка 26:   | 643900.00 | 4804500.00 | 8.29E-6 | 0.000207 |
| расчетная точка 27:   | 643900.00 | 4802500.00 | 8.23E-6 | 0.000206 |
| расчетная точка 28:   | 646600.00 | 4802000.00 | 8.14E-6 | 0.000203 |
| расчетная точка 29:   | 646600.00 | 4802700.00 | 7.77E-6 | 0.000194 |
| расчетная точка 30:   | 646600.00 | 4801900.00 | 7.68E-6 | 0.000192 |
| расчетная точка 31:   | 643900.00 | 4804600.00 | 7.58E-6 | 0.00019  |
| расчетная точка 32:   | 646600.00 | 4801800.00 | 7.22E-6 | 0.00018  |
| расчетная точка 33:   | 643900.00 | 4802400.00 | 7.05E-6 | 0.000176 |
| расчетная точка 34:   | 643900.00 | 4804700.00 | 6.94E-6 | 0.000173 |
| расчетная точка 35:   | 646600.00 | 4802800.00 | 6.86E-6 | 0.000171 |
| расчетная точка 36:   | 646600.00 | 4801700.00 | 6.75E-6 | 0.000169 |
| расчетная точка 37:   | 643900.00 | 4804800.00 | 6.34E-6 | 0.000159 |
| расчетная точка 38:   | 646600.00 | 4801600.00 | 6.3E-6  | 0.000157 |
| расчетная точка 39:   | 643900.00 | 4802300.00 | 6.04E-6 | 0.000151 |
| расчетная точка 40:   | 646600.00 | 4803900.00 | 6.02E-6 | 0.000151 |
| расчетная точка 41:   | 646600.00 | 4804900.00 | 5.98E-6 | 0.000149 |
| расчетная точка 42:   | 646600.00 | 4802900.00 | 5.97E-6 | 0.000149 |
| расчетная точка 43:   | 646600.00 | 4803800.00 | 5.89E-6 | 0.000147 |
| расчетная точка 44:   | 646600.00 | 4801500.00 | 5.87E-6 | 0.000147 |
| расчетная точка 45:   | 643900.00 | 4804900.00 | 5.8E-6  | 0.000145 |
| расчетная точка 46:   | 646600.00 | 4804100.00 | 5.8E-6  | 0.000145 |
| расчетная точка 47:   | 646600.00 | 4804200.00 | 5.53E-6 | 0.000138 |
| расчетная точка 48:   | 646600.00 | 4803700.00 | 5.52E-6 | 0.000138 |
| расчетная точка 49:   | 646600.00 | 4801100.00 | 5.36E-6 | 0.000136 |
| расчетная точка 50:   | 643900.00 | 4805000.00 | 5.31E-6 | 0.000133 |
| расчетная точка 51:   | 646600.00 | 4804300.00 | 5.22E-6 | 0.00013  |
| расчетная точка 52:   | 643900.00 | 4802200.00 | 5.2E-6  | 0.00013  |
| расчетная точка 53:   | 646600.00 | 4803000.00 | 5.2E-6  | 0.00013  |
| расчетная точка 54:   | 646600.00 | 4801300.00 | 5.08E-6 | 0.000127 |
| расчетная точка 55:   | 646600.00 | 4803600.00 | 4.98E-6 | 0.000125 |
| расчетная точка 56:   | 646600.00 | 4804400.00 | 4.88E-6 | 0.000122 |
| расчетная точка 57:   | 643900.00 | 4805100.00 | 4.86E-6 | 0.000121 |
| расчетная точка 58:   | 646600.00 | 4801200.00 | 4.72E-6 | 0.000118 |
| расчетная точка 59:   | 646600.00 | 4803100.00 | 4.6E-6  | 0.000115 |
| расчетная точка 60:   | 646600.00 | 4804500.00 | 4.53E-6 | 0.000113 |
| расчетная точка 61:   | 646600.00 | 4803500.00 | 4.52E-6 | 0.000113 |
| расчетная точка 62:   | 643900.00 | 4802100.00 | 4.5E-6  | 0.000113 |
| расчетная точка 63:   | 643900.00 | 4805200.00 | 4.45E-6 | 0.000111 |
| расчетная точка 64:   | 646600.00 | 4801100.00 | 4.39E-6 | 0.00011  |
| расчетная точка 65:   | 646600.00 | 4803200.00 | 4.22E-6 | 0.000106 |
| расчетная точка 66:   | 646600.00 | 4803400.00 | 4.21E-6 | 0.000105 |
| расчетная точка 67:   | 646600.00 | 4803600.00 | 4.18E-6 | 0.000105 |
| расчетная точка 68:   | 646600.00 | 4803300.00 | 4.09E-6 | 0.000102 |
| расчетная точка 69:   | 646600.00 | 4801000.00 | 4.09E-6 | 0.000102 |
| расчетная точка 70:   | 643900.00 | 4805300.00 | 4.09E-6 | 0.000102 |
| расчетная точка 71:   | 643900.00 | 4802000.00 | 3.92E-6 | 0.000098 |
| расчетная точка 72:   | 646600.00 | 4804700.00 | 3.85E-6 | 0.000096 |
| расчетная точка 73:   | 646600.00 | 4800900.00 | 3.81E-6 | 0.000095 |
| расчетная точка 74:   | 646600.00 | 4800800.00 | 3.56E-6 | 0.000089 |
| расчетная точка 75:   | 646600.00 | 4804800.00 | 3.54E-6 | 0.000088 |
| расчетная точка 76:   | 643900.00 | 4801900.00 | 3.44E-6 | 0.000086 |
| расчетная точка 77:   | 646600.00 | 4800700.00 | 3.32E-6 | 0.000083 |
| расчетная точка 78:   | 646600.00 | 4804900.00 | 3.25E-6 | 0.000081 |
| расчетная точка 79:   | 646600.00 | 4806000.00 | 3.11E-6 | 0.000078 |
| расчетная точка 80:   | 643900.00 | 4801800.00 | 3.04E-6 | 0.000076 |
| расчетная точка 81:   | 646600.00 | 4805000.00 | 2.98E-6 | 0.000074 |
| расчетная точка 82:   | 646600.00 | 4805100.00 | 2.73E-6 | 0.000068 |
| расчетная точка 83:   | 643900.00 | 4801700.00 | 2.72E-6 | 0.000068 |
| расчетная точка 84:   | 646600.00 | 4805200.00 | 2.5E-6  | 0.000063 |
| расчетная точка 85:   | 643900.00 | 4801600.00 | 2.44E-6 | 0.000061 |
| расчетная точка 86:   | 646600.00 | 4805300.00 | 2.3E-6  | 0.000057 |
| расчетная точка 87:   | 643900.00 | 4801500.00 | 2.22E-6 | 0.000055 |
| расчетная точка 88:   | 643900.00 | 4801400.00 | 2.03E-6 | 0.000051 |
| расчетная точка 89:   | 643900.00 | 4801300.00 | 1.86E-6 | 0.000047 |
| расчетная точка 90:   | 643900.00 | 4801200.00 | 1.73E-6 | 0.000043 |
| расчетная точка 91:   | 643900.00 | 4801100.00 | 1.61E-6 | 0.00004  |
| расчетная точка 92:   | 643900.00 | 4801000.00 | 1.51E-6 | 0.000038 |
| расчетная точка 93:   | 643900.00 | 4800900.00 | 1.42E-6 | 0.000036 |
| расчетная точка 94:   | 643900.00 | 4806800.00 | 1.34E-6 | 0.000034 |
| расчетная точка 95:   | 643900.00 | 4800700.00 | 1.27E-6 | 0.000032 |
| расчетная точка 96:   | 643900.00 | 4806600.00 | 1.21E-6 | 0.00003  |
| 9. [0357] Углубленная |           |            |         |          |

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 1:  | 643800.00 | 4803500.00 | 0.00962  | 0.003207 |
| расчетная точка 2:  | 643800.00 | 4803400.00 | 0.009615 | 0.003205 |
| расчетная точка 3:  | 643800.00 | 4803600.00 | 0.00952  | 0.003173 |
| расчетная точка 4:  | 643800.00 | 4803300.00 | 0.0095   | 0.003167 |
| расчетная точка 5:  | 643800.00 | 4803700.00 | 0.009329 | 0.00311  |
| расчетная точка 6:  | 643800.00 | 4803200.00 | 0.009275 | 0.003092 |
| расчетная точка 7:  | 643800.00 | 4803800.00 | 0.009061 | 0.00302  |
| расчетная точка 8:  | 643800.00 | 4803100.00 | 0.008943 | 0.002981 |
| расчетная точка 9:  | 643800.00 | 4803900.00 | 0.008732 | 0.002911 |
| расчетная точка 10: | 643800.00 | 4803000.00 | 0.008513 | 0.002838 |
| расчетная точка 11: | 643800.00 | 4804000.00 | 0.008357 | 0.002780 |
| расчетная точка 12: | 643800.00 | 4802900.00 | 0.007998 | 0.002666 |
| расчетная точка 13: | 643800.00 | 4804100.00 | 0.007952 | 0.002651 |
| расчетная точка 14: | 643800.00 | 4804200.00 | 0.007534 | 0.002511 |
| расчетная точка 15: | 643800.00 | 4802800.00 | 0.007413 | 0.002471 |
| расчетная точка 16: | 643800.00 | 4804300.00 | 0.007114 | 0.002371 |
| расчетная точка 17: | 643800.00 | 4802700.00 | 0.006775 | 0.002258 |
| расчетная точка 18: | 643800.00 | 4804400.00 | 0.006698 | 0.002233 |
| расчетная точка 19: | 643800.00 | 4804500.00 | 0.006291 | 0.002097 |
| расчетная точка 20: | 643800.00 | 4802600.00 | 0.006116 | 0.002030 |
| расчетная точка 21: | 646700.00 | 4802700.00 | 0.005968 | 0.001980 |
| расчетная точка 22: | 646700.00 | 4802300.00 | 0.005964 | 0.001988 |
| расчетная точка 23: | 643800.00 | 4804600.00 | 0.005899 | 0.001966 |
| расчетная точка 24: | 646700.00 | 4802100.00 | 0.005885 | 0.001962 |
| расчетная точка 25: | 646700.00 | 4802400.00 | 0.005847 | 0.001949 |
| расчетная точка 26: | 646700.00 | 4802000.00 | 0.005739 | 0.001913 |
| расчетная точка 27: | 646700.00 | 4802500.00 | 0.005615 | 0.001872 |
| расчетная точка 28: | 646700.00 | 4801900.00 | 0.005549 | 0.00185  |
| расчетная точка 29: | 643800.00 | 4804700.00 | 0.005524 | 0.001841 |
| расчетная точка 30: | 643800.00 | 4802500.00 | 0.005476 | 0.001825 |
| расчетная точка 31: | 646700.00 | 4801800.00 | 0.005331 | 0.001777 |
| расчетная точка 32: | 646700.00 | 4802600.00 | 0.005303 | 0.001768 |
| расчетная точка 33: | 643800.00 | 4804800.00 | 0.005168 | 0.001723 |
| расчетная точка 34: | 646700.00 | 4801700.00 | 0.005098 | 0.001699 |
| расчетная точка 35: | 646700.00 | 4802700.00 | 0.004919 | 0.00163  |
| расчетная точка 36: | 643800.00 | 4802400.00 | 0.004877 | 0.001626 |
| расчетная точка 37: | 646700.00 | 4801600.00 | 0.004858 | 0.001619 |
| расчетная точка 38: | 643800.00 | 4804900.00 | 0.004832 | 0.001611 |
| расчетная точка 39: | 646700.00 | 4801500.00 | 0.004618 | 0.001530 |
| расчетная точка 40: | 643800.00 | 4805000.00 | 0.004516 | 0.001505 |
| расчетная точка 41: | 646700.00 | 4802800.00 | 0.00447  | 0.00149  |
| расчетная точка 42: | 646700.00 | 4801400.00 | 0.004382 | 0.001461 |
| расчетная точка 43: | 643800.00 | 4802300.00 | 0.004326 | 0.001442 |
| расчетная точка 44: | 643800.00 | 4805100.00 | 0.004221 | 0.001407 |
| расчетная точка 45: | 646700.00 | 4801300.00 | 0.004154 | 0.001385 |
| расчетная точка 46: | 646700.00 | 4802900.00 | 0.003981 | 0.001327 |
| расчетная точка 47: | 643800.00 | 4805200.00 | 0.003946 | 0.001315 |
| расчетная точка 48: | 646700.00 | 4801200.00 | 0.003936 | 0.001312 |
| расчетная точка 49: | 646700.00 | 4804100.00 | 0.003879 | 0.001293 |

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 50: | 646700.00 | 480400.00  | 0.00386  | 0.001287 |
| расчетная точка 51: | 643800.00 | 4802200.00 | 0.003826 | 0.001275 |
| расчетная точка 52: | 646700.00 | 4804200.00 | 0.003824 | 0.001275 |
| расчетная точка 53: | 646700.00 | 4803900.00 | 0.003744 | 0.001248 |
| расчетная точка 54: | 646700.00 | 4801100.00 | 0.003728 | 0.001243 |
| расчетная точка 55: | 646700.00 | 4804300.00 | 0.003716 | 0.001239 |
| расчетная точка 56: | 643800.00 | 4805300.00 | 0.00369  | 0.00123  |
| расчетная точка 57: | 646700.00 | 4804400.00 | 0.003572 | 0.001191 |
| расчетная точка 58: | 646700.00 | 4803600.00 | 0.003545 | 0.001182 |
| расчетная точка 59: | 646700.00 | 4803800.00 | 0.003543 | 0.001181 |
| расчетная точка 60: | 646700.00 | 4801000.00 | 0.003532 | 0.001177 |
| расчетная точка 61: | 646700.00 | 4804500.00 | 0.003405 | 0.001135 |
| расчетная точка 62: | 643800.00 | 4802100.00 | 0.003388 | 0.00113  |
| расчетная точка 63: | 646700.00 | 4806000.00 | 0.003346 | 0.001115 |
| расчетная точка 64: | 646700.00 | 4803700.00 | 0.003378 | 0.001109 |
| расчетная точка 65: | 646700.00 | 4804600.00 | 0.003225 | 0.001075 |
| расчетная точка 66: | 646700.00 | 4803100.00 | 0.003201 | 0.001067 |
| расчетная точка 67: | 646700.00 | 4800800.00 | 0.003172 | 0.001057 |
| расчетная точка 68: | 646700.00 | 4803600.00 | 0.003132 | 0.001044 |
| расчетная точка 69: | 646700.00 | 4804700.00 | 0.00304  | 0.001013 |
| расчетная точка 70: | 643800.00 | 4802600.00 | 0.003015 | 0.001005 |
| расчетная точка 71: | 646700.00 | 4806700.00 | 0.003009 | 0.001003 |
| расчетная точка 72: | 646700.00 | 4803500.00 | 0.002975 | 0.000992 |
| расчетная точка 73: | 646700.00 | 4803200.00 | 0.002967 | 0.000989 |
| расчетная точка 74: | 646700.00 | 4803400.00 | 0.002866 | 0.000955 |
| расчетная точка 75: | 646700.00 | 4800600.00 | 0.002857 | 0.000952 |
| расчетная точка 76: | 646700.00 | 4804800.00 | 0.002836 | 0.000952 |
| расчетная точка 77: | 646700.00 | 4803300.00 | 0.002835 | 0.000952 |
| расчетная точка 78: | 643800.00 | 4801900.00 | 0.002695 | 0.000898 |

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|                       |           |            |          |          |
|-----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 79    | 646700.00 | 4801800.00 | 0.002677 | 0.000892 |
| расчетная точка 80    | 646700.00 | 4805000.00 | 0.002505 | 0.000835 |
| расчетная точка 81    | 643800.00 | 4801800.00 | 0.002424 | 0.000808 |
| расчетная точка 82    | 646700.00 | 4805100.00 | 0.002341 | 0.00078  |
| расчетная точка 83    | 643800.00 | 4801700.00 | 0.002193 | 0.000731 |
| расчетная точка 84    | 646700.00 | 4805200.00 | 0.002187 | 0.000729 |
| расчетная точка 85    | 646700.00 | 4805300.00 | 0.002042 | 0.000681 |
| расчетная точка 86    | 643800.00 | 4801600.00 | 0.001998 | 0.000666 |
| расчетная точка 87    | 643800.00 | 4801500.00 | 0.001831 | 0.000611 |
| расчетная точка 88    | 643800.00 | 4801400.00 | 0.001691 | 0.000564 |
| расчетная точка 89    | 643800.00 | 4801300.00 | 0.001571 | 0.000524 |
| расчетная точка 90    | 643800.00 | 4801200.00 | 0.001469 | 0.00049  |
| расчетная точка 91    | 643800.00 | 4801100.00 | 0.001381 | 0.00046  |
| расчетная точка 92    | 643800.00 | 4801000.00 | 0.001305 | 0.000435 |
| расчетная точка 93    | 643800.00 | 4800900.00 | 0.00124  | 0.000413 |
| расчетная точка 94    | 643800.00 | 4800800.00 | 0.001183 | 0.000394 |
| расчетная точка 95    | 643800.00 | 4800700.00 | 0.001132 | 0.000377 |
| расчетная точка 96    | 643800.00 | 4800600.00 | 0.001088 | 0.000363 |
| 10 [1728] Эпимаркитан |           |            |          |          |
| расчетная точка 1:    | 644100.00 | 4803900.00 | 3.22E-6  | 0.003216 |
| расчетная точка 2:    | 644100.00 | 4804000.00 | 3.19E-6  | 0.003195 |
| расчетная точка 3:    | 644100.00 | 4803800.00 | 3.16E-6  | 0.003157 |
| расчетная точка 4:    | 644100.00 | 4804100.00 | 3.1E-6   | 0.003099 |
| расчетная точка 5:    | 644100.00 | 4803700.00 | 3.02E-6  | 0.003016 |
| расчетная точка 6:    | 644100.00 | 4804200.00 | 2.95E-6  | 0.002947 |
| расчетная точка 7:    | 644100.00 | 4803600.00 | 2.8E-6   | 0.002801 |
| расчетная точка 8:    | 644100.00 | 4804300.00 | 2.76E-6  | 0.002757 |
| расчетная точка 9:    | 644100.00 | 4804400.00 | 2.55E-6  | 0.002552 |
| расчетная точка 10:   | 644100.00 | 4803500.00 | 2.52E-6  | 0.002524 |
| расчетная точка 11:   | 644100.00 | 4804500.00 | 2.34E-6  | 0.002342 |
| расчетная точка 12:   | 644100.00 | 4803400.00 | 2.21E-6  | 0.002207 |
| расчетная точка 13:   | 644100.00 | 4804600.00 | 2.14E-6  | 0.002136 |
| расчетная точка 14:   | 644100.00 | 4804700.00 | 1.94E-6  | 0.00194  |
| расчетная точка 15:   | 644100.00 | 4803300.00 | 1.87E-6  | 0.001869 |
| расчетная точка 16:   | 646200.00 | 4803100.00 | 1.81E-6  | 0.001808 |
| расчетная точка 17:   | 646200.00 | 4803000.00 | 1.78E-6  | 0.001781 |
| расчетная точка 18:   | 646200.00 | 4803200.00 | 1.78E-6  | 0.001777 |
| расчетная точка 19:   | 644100.00 | 4804800.00 | 1.76E-6  | 0.001757 |
| расчетная точка 20:   | 646200.00 | 4802900.00 | 1.72E-6  | 0.001716 |
| расчетная точка 21:   | 646200.00 | 4803300.00 | 1.66E-6  | 0.001662 |
| расчетная точка 22:   | 646200.00 | 4802800.00 | 1.63E-6  | 0.001627 |
| расчетная точка 23:   | 644100.00 | 4804900.00 | 1.59E-6  | 0.001588 |
| расчетная точка 24:   | 644100.00 | 4803200.00 | 1.55E-6  | 0.001551 |
| расчетная точка 25:   | 646200.00 | 4802700.00 | 1.53E-6  | 0.001527 |
| расчетная точка 26:   | 646200.00 | 4803400.00 | 1.46E-6  | 0.001456 |
| расчетная точка 27:   | 644100.00 | 4805000.00 | 1.43E-6  | 0.001434 |
| расчетная точка 28:   | 646200.00 | 4802600.00 | 1.42E-6  | 0.001423 |
| расчетная точка 29:   | 646200.00 | 4802500.00 | 1.32E-6  | 0.00132  |
| расчетная точка 30:   | 644100.00 | 4805100.00 | 1.29E-6  | 0.001295 |
| расчетная точка 31:   | 644100.00 | 4803100.00 | 1.29E-6  | 0.001287 |
| расчетная точка 32:   | 646200.00 | 4802400.00 | 1.22E-6  | 0.001221 |
| расчетная точка 33:   | 646200.00 | 4803500.00 | 1.22E-6  | 0.001221 |
| расчетная точка 34:   | 646200.00 | 4804400.00 | 1.17E-6  | 0.001174 |
| расчетная точка 35:   | 644100.00 | 4805200.00 | 1.17E-6  | 0.00117  |
| расчетная точка 36:   | 646200.00 | 4804300.00 | 1.16E-6  | 0.001162 |
| расчетная точка 37:   | 646200.00 | 4804500.00 | 1.14E-6  | 0.001144 |
| расчетная точка 38:   | 646200.00 | 4801300.00 | 1.13E-6  | 0.001128 |
| расчетная точка 39:   | 646200.00 | 4804200.00 | 1.09E-6  | 0.001088 |
| расчетная точка 40:   | 646200.00 | 4804600.00 | 1.09E-6  | 0.001068 |
| расчетная точка 41:   | 644100.00 | 4803000.00 | 1.07E-6  | 0.001074 |
| расчетная точка 42:   | 644100.00 | 4805300.00 | 1.06E-6  | 0.001058 |
| расчетная точка 43:   | 646200.00 | 4802200.00 | 1.04E-6  | 0.001042 |
| расчетная точка 44:   | 646200.00 | 4804700.00 | 1.02E-6  | 0.001016 |
| расчетная точка 45:   | 646200.00 | 4803600.00 | 1.01E-6  | 0.001012 |
| расчетная точка 46:   | 646200.00 | 4802100.00 | 9.62E-7  | 0.000962 |
| расчетная точка 47:   | 646200.00 | 4804100.00 | 9.58E-7  | 0.000958 |
| расчетная точка 48:   | 646200.00 | 4804800.00 | 9.39E-7  | 0.000939 |
| расчетная точка 49:   | 644100.00 | 4802900.00 | 9.03E-7  | 0.000903 |
| расчетная точка 50:   | 646200.00 | 4802000.00 | 8.89E-7  | 0.000889 |
|                       |           |            |          |          |
| расчетная точка 51:   | 646200.00 | 4804900.00 | 8.6E-7   | 0.00086  |
| расчетная точка 52:   | 646200.00 | 4803700.00 | 8.57E-7  | 0.000857 |
| расчетная точка 53:   | 646200.00 | 4804000.00 | 8.38E-7  | 0.000838 |
| расчетная точка 54:   | 646200.00 | 4801900.00 | 8.23E-7  | 0.000823 |
| расчетная точка 55:   | 646200.00 | 4805000.00 | 7.84E-7  | 0.000784 |
| расчетная точка 56:   | 646200.00 | 4803800.00 | 7.74E-7  | 0.000774 |
| расчетная точка 57:   | 646200.00 | 4803900.00 | 7.71E-7  | 0.000771 |
| расчетная точка 58:   | 644100.00 | 4802800.00 | 7.69E-7  | 0.000769 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1140



|                     |           |            |          |           |
|---------------------|-----------|------------|----------|-----------|
| расчетная точка 59. | 646200.00 | 4801800.00 | 7.63E-7  | 0.000763  |
| расчетная точка 60. | 646200.00 | 4801500.00 | 7.12E-7  | 0.000712  |
| расчетная точка 61. | 646200.00 | 4801700.00 | 7.08E-7  | 0.000708  |
| расчетная точка 62. | 644100.00 | 4802700.00 | 6.64E-7  | 0.000664  |
| расчетная точка 63. | 646200.00 | 4801600.00 | 6.58E-7  | 0.000658  |
| расчетная точка 64. | 646200.00 | 4801200.00 | 6.45E-7  | 0.000645  |
| расчетная точка 65. | 646200.00 | 4801500.00 | 6.12E-7  | 0.000612  |
| расчетная точка 66. | 646200.00 | 4801300.00 | 5.85E-7  | 0.000585  |
| расчетная точка 67. | 644100.00 | 4802600.00 | 5.81E-7  | 0.000581  |
| расчетная точка 68. | 646200.00 | 4801400.00 | 5.71E-7  | 0.000571  |
| расчетная точка 69. | 646200.00 | 4801300.00 | 5.34E-7  | 0.000534  |
| расчетная точка 70. | 644100.00 | 4802500.00 | 5.18E-7  | 0.000518  |
| расчетная точка 71. | 646200.00 | 4801200.00 | 5.0E-7   | 0.0005    |
| расчетная точка 72. | 646200.00 | 4801100.00 | 4.7E-7   | 0.00047   |
| расчетная точка 73. | 644100.00 | 4802400.00 | 4.63E-7  | 0.000463  |
| расчетная точка 74. | 646200.00 | 4801000.00 | 4.42E-7  | 0.000442  |
| расчетная точка 75. | 644100.00 | 4802300.00 | 4.21E-7  | 0.000421  |
| расчетная точка 76. | 646200.00 | 4800900.00 | 4.16E-7  | 0.000416  |
| расчетная точка 77. | 646200.00 | 4800800.00 | 3.93E-7  | 0.000393  |
| расчетная точка 78. | 644100.00 | 4802200.00 | 3.86E-7  | 0.000386  |
| расчетная точка 79. | 646200.00 | 4800700.00 | 3.72E-7  | 0.000372  |
| расчетная точка 80. | 644100.00 | 4802100.00 | 3.58E-7  | 0.000358  |
| расчетная точка 81. | 646200.00 | 4800600.00 | 3.53E-7  | 0.000353  |
| расчетная точка 82. | 644100.00 | 4802000.00 | 3.34E-7  | 0.000334  |
| расчетная точка 83. | 644100.00 | 4801900.00 | 3.14E-7  | 0.000314  |
| расчетная точка 84. | 644100.00 | 4801800.00 | 2.97E-7  | 0.000297  |
| расчетная точка 85. | 644100.00 | 4801700.00 | 2.82E-7  | 0.000282  |
| расчетная точка 86. | 644100.00 | 4801600.00 | 2.69E-7  | 0.000269  |
| расчетная точка 87. | 644100.00 | 4801500.00 | 2.58E-7  | 0.000258  |
| расчетная точка 88. | 644100.00 | 4801400.00 | 2.47E-7  | 0.000247  |
| расчетная точка 89. | 644100.00 | 4801300.00 | 2.38E-7  | 0.000238  |
| расчетная точка 90. | 644100.00 | 4801200.00 | 2.29E-7  | 0.000229  |
| расчетная точка 91. | 644100.00 | 4801100.00 | 2.21E-7  | 0.000221  |
| расчетная точка 92. | 644100.00 | 4801000.00 | 2.13E-7  | 0.000213  |
| расчетная точка 93. | 644100.00 | 4800900.00 | 2.06E-7  | 0.000206  |
| расчетная точка 94. | 644100.00 | 4800800.00 | 2.0E-7   | 0.0002    |
| расчетная точка 95. | 644100.00 | 4800700.00 | 1.93E-7  | 0.000193  |
| расчетная точка 96. | 644100.00 | 4800600.00 | 1.87E-7  | 0.000187  |
| 11. [0602] Бетон    |           |            |          |           |
| расчетная точка 1.  | 643900.00 | 4803700.00 | 0.00002  | 0.000072  |
| расчетная точка 2.  | 643900.00 | 4803600.00 | 0.00002  | 0.000067  |
| расчетная точка 3.  | 643900.00 | 4803800.00 | 0.00002  | 0.000069  |
| расчетная точка 4.  | 643900.00 | 4803500.00 | 0.00002  | 0.000066  |
| расчетная точка 5.  | 643900.00 | 4803900.00 | 0.000019 | 0.000065  |
| расчетная точка 6.  | 643900.00 | 4803400.00 | 0.000019 | 0.000062  |
| расчетная точка 7.  | 643900.00 | 4803000.00 | 0.000019 | 0.000058  |
| расчетная точка 8.  | 643900.00 | 4803300.00 | 0.000018 | 0.0000615 |
| расчетная точка 9.  | 643900.00 | 4804100.00 | 0.000018 | 0.00006   |
| расчетная точка 10. | 643900.00 | 4803200.00 | 0.000017 | 0.0000581 |
| расчетная точка 11. | 643900.00 | 4804200.00 | 0.000017 | 0.0000569 |
| расчетная точка 12. | 643900.00 | 4803100.00 | 0.000016 | 0.0000542 |
| расчетная точка 13. | 643900.00 | 4804300.00 | 0.000016 | 0.0000534 |
| расчетная точка 14. | 643900.00 | 4803000.00 | 0.000015 | 0.00005   |
| расчетная точка 15. | 643900.00 | 4804400.00 | 0.000015 | 0.0000499 |
| расчетная точка 16. | 643900.00 | 4804500.00 | 0.000014 | 0.0000464 |
| расчетная точка 17. | 643900.00 | 4802900.00 | 0.000014 | 0.0000457 |
| расчетная точка 18. | 643900.00 | 4803600.00 | 0.000013 | 0.000043  |
| расчетная точка 19. | 643900.00 | 4802800.00 | 0.000012 | 0.0000414 |
| расчетная точка 20. | 643900.00 | 4804700.00 | 0.000012 | 0.0000398 |
| расчетная точка 21. | 646400.00 | 4802400.00 | 0.000012 | 0.0000384 |
| расчетная точка 22. | 646400.00 | 4802500.00 | 0.000011 | 0.0000383 |
| расчетная точка 23. | 646400.00 | 4802300.00 | 0.000011 | 0.0000376 |
| расчетная точка 24. | 646400.00 | 4802600.00 | 0.000011 | 0.0000375 |
| расчетная точка 25. | 643900.00 | 4802700.00 | 0.000011 | 0.0000371 |
| расчетная точка 26. | 646400.00 | 4802200.00 | 0.000011 | 0.0000367 |
| расчетная точка 27. | 643900.00 | 4804800.00 | 0.000011 | 0.0000367 |
| расчетная точка 28. | 646400.00 | 4802700.00 | 0.000011 | 0.0000362 |
| расчетная точка 29. | 646400.00 | 4802100.00 | 0.000011 | 0.0000353 |
| расчетная точка 30. | 646400.00 | 4802800.00 | 0.00001  | 0.0000348 |
| расчетная точка 31. | 643900.00 | 4804900.00 | 0.00001  | 0.0000338 |
| расчетная точка 32. | 646400.00 | 4802900.00 | 0.00001  | 0.0000337 |
| расчетная точка 33. | 646400.00 | 4802900.00 | 9.97E-6  | 0.0000332 |
| расчетная точка 34. | 643900.00 | 4802600.00 | 9.91E-6  | 0.000033  |
| расчетная точка 35. | 646400.00 | 4801900.00 | 9.59E-6  | 0.000032  |
| расчетная точка 36. | 646400.00 | 4803000.00 | 9.46E-6  | 0.0000315 |
| расчетная точка 37. | 643900.00 | 4805000.00 | 9.35E-6  | 0.0000312 |
| расчетная точка 38. | 646400.00 | 4801800.00 | 9.06E-6  | 0.0000302 |
| расчетная точка 39. | 646400.00 | 4803100.00 | 8.9E-6   | 0.0000297 |

| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |

|                     |           |            |         |          |
|---------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 40. | 643900.00 | 4802500.00 | 8.73E-6 | 0.000291 |
| расчетная точка 41. | 643900.00 | 4805100.00 | 8.61E-6 | 0.000287 |
| расчетная точка 42. | 646400.00 | 4801700.00 | 8.54E-6 | 0.000285 |
| расчетная точка 43. | 646400.00 | 4805200.00 | 8.33E-6 | 0.000278 |
| расчетная точка 44. | 646400.00 | 4801600.00 | 8.03E-6 | 0.000268 |
| расчетная точка 45. | 643900.00 | 4805200.00 | 7.93E-6 | 0.000264 |
| расчетная точка 46. | 646400.00 | 4803300.00 | 7.8E-6  | 0.00026  |
| расчетная точка 47. | 643900.00 | 4802400.00 | 7.64E-6 | 0.000255 |
| расчетная точка 48. | 646400.00 | 4801500.00 | 7.54E-6 | 0.000251 |
| расчетная точка 49. | 646400.00 | 4804200.00 | 7.53E-6 | 0.000251 |
| расчетная точка 50. | 646400.00 | 4804300.00 | 7.52E-6 | 0.000251 |
| расчетная точка 51. | 646400.00 | 4804100.00 | 7.42E-6 | 0.000247 |

|                     |           |            |         |          |
|---------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 52. | 646400.00 | 4803400.00 | 7.4E-6  | 0.000247 |
| расчетная точка 53. | 646400.00 | 4804400.00 | 7.35E-6 | 0.000245 |
| расчетная точка 54. | 643900.00 | 4805300.00 | 7.31E-6 | 0.000244 |
| расчетная точка 55. | 646400.00 | 4804000.00 | 7.24E-6 | 0.000241 |
| расчетная точка 56. | 646400.00 | 4803500.00 | 7.15E-6 | 0.000238 |
| расчетная точка 57. | 646400.00 | 4801400.00 | 7.08E-6 | 0.000236 |
| расчетная точка 58. | 646400.00 | 4804500.00 | 7.07E-6 | 0.000236 |
| расчетная точка 59. | 646400.00 | 4803900.00 | 7.07E-6 | 0.000236 |
| расчетная точка 60. | 646400.00 | 4803600.00 | 7.0E-6  | 0.000233 |
| расчетная точка 61. | 646400.00 | 4803800.00 | 6.95E-6 | 0.000232 |
| расчетная точка 62. | 646400.00 | 4803700.00 | 6.93E-6 | 0.000231 |
| расчетная точка 63. | 646400.00 | 4804600.00 | 6.72E-6 | 0.000224 |
| расчетная точка 64. | 643900.00 | 4802300.00 | 6.67E-6 | 0.000222 |
| расчетная точка 65. | 646400.00 | 4801300.00 | 6.65E-6 | 0.000222 |
| расчетная точка 66. | 646400.00 | 4804700.00 | 6.52E-6 | 0.000211 |
| расчетная точка 67. | 646400.00 | 4801200.00 | 6.24E-6 | 0.000208 |
| расчетная точка 68. | 646400.00 | 4804800.00 | 5.9E-6  | 0.000197 |
| расчетная точка 69. | 646400.00 | 4801100.00 | 5.87E-6 | 0.000196 |
| расчетная точка 70. | 643900.00 | 4802200.00 | 5.85E-6 | 0.000195 |
| расчетная точка 71. | 646400.00 | 4801800.00 | 5.52E-6 | 0.000184 |
| расчетная точка 72. | 646400.00 | 4804900.00 | 5.48E-6 | 0.000183 |
| расчетная точка 73. | 646400.00 | 4800900.00 | 5.2E-6  | 0.000173 |
| расчетная точка 74. | 643900.00 | 4802100.00 | 5.17E-6 | 0.000172 |
| расчетная точка 75. | 646400.00 | 4805000.00 | 5.07E-6 | 0.000169 |
| расчетная точка 76. | 646400.00 | 4800800.00 | 4.9E-6  | 0.000163 |
| расчетная точка 77. | 646400.00 | 4805100.00 | 4.69E-6 | 0.000156 |
| расчетная точка 78. | 646400.00 | 4800700.00 | 4.62E-6 | 0.000154 |
| расчетная точка 79. | 643900.00 | 4802000.00 | 4.6E-6  | 0.000153 |
| расчетная точка 80. | 646400.00 | 4800600.00 | 4.37E-6 | 0.000146 |
| расчетная точка 81. | 646400.00 | 4805200.00 | 4.32E-6 | 0.000144 |
| расчетная точка 82. | 643900.00 | 4801900.00 | 4.12E-6 | 0.000137 |
| расчетная точка 83. | 646400.00 | 4805300.00 | 3.98E-6 | 0.000133 |
| расчетная точка 84. | 643900.00 | 4801800.00 | 3.72E-6 | 0.000124 |
| расчетная точка 85. | 643900.00 | 4801700.00 | 3.4E-6  | 0.000113 |
| расчетная точка 86. | 643900.00 | 4801600.00 | 3.12E-6 | 0.000104 |
| расчетная точка 87. | 643900.00 | 4801500.00 | 2.89E-6 | 0.000096 |
| расчетная точка 88. | 643900.00 | 4801400.00 | 2.7E-6  | 0.00009  |
| расчетная точка 89. | 643900.00 | 4801300.00 | 2.53E-6 | 0.000084 |
| расчетная точка 90. | 643900.00 | 4801200.00 | 2.39E-6 | 0.00008  |
| расчетная точка 91. | 643900.00 | 4801100.00 | 2.26E-6 | 0.000075 |
| расчетная точка 92. | 643900.00 | 4801000.00 | 2.15E-6 | 0.000072 |
| расчетная точка 93. | 643900.00 | 4800900.00 | 2.06E-6 | 0.000069 |
| расчетная точка 94. | 643900.00 | 4800800.00 | 1.97E-6 | 0.000066 |
| расчетная точка 95. | 643900.00 | 4800700.00 | 1.9E-6  | 0.000063 |
| расчетная точка 96. | 643900.00 | 4800600.00 | 1.83E-6 | 0.000061 |

12. [0304] Аэроаэрозоль

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 1.  | 643400.00 | 4803500.00 | 0.000193 | 0.003211 |
| расчетная точка 2.  | 643400.00 | 4803600.00 | 0.000192 | 0.003205 |
| расчетная точка 3.  | 643400.00 | 4803400.00 | 0.000192 | 0.003193 |
| расчетная точка 4.  | 643400.00 | 4803700.00 | 0.000191 | 0.003178 |
| расчетная точка 5.  | 643400.00 | 4803300.00 | 0.000189 | 0.003152 |
| расчетная точка 6.  | 643400.00 | 4803800.00 | 0.000188 | 0.00313  |
| расчетная точка 7.  | 643400.00 | 4803200.00 | 0.000185 | 0.003087 |
| расчетная точка 8.  | 643400.00 | 4803900.00 | 0.000184 | 0.003066 |
| расчетная точка 9.  | 643400.00 | 4803100.00 | 0.00018  | 0.002999 |
| расчетная точка 10. | 643400.00 | 4804000.00 | 0.000179 | 0.002988 |
| расчетная точка 11. | 643400.00 | 4804100.00 | 0.000174 | 0.0029   |
| расчетная точка 12. | 643400.00 | 4803000.00 | 0.000173 | 0.002888 |
| расчетная точка 13. | 643400.00 | 4804200.00 | 0.000168 | 0.002804 |
| расчетная точка 14. | 643400.00 | 4802900.00 | 0.000166 | 0.002758 |
| расчетная точка 15. | 643400.00 | 4804300.00 | 0.000162 | 0.002705 |
| расчетная точка 16. | 643400.00 | 4802800.00 | 0.000157 | 0.002601 |
| расчетная точка 17. | 643400.00 | 4804400.00 | 0.000156 | 0.002602 |
| расчетная точка 18. | 643400.00 | 4804500.00 | 0.00015  | 0.002498 |
| расчетная точка 19. | 643400.00 | 4802700.00 | 0.000147 | 0.00245  |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1142



|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 20: | 643400.00 | 4804600.00 | 0.000144 | 0.002394 |
| расчетная точка 21: | 643400.00 | 4804700.00 | 0.000137 | 0.002291 |
| расчетная точка 22: | 643400.00 | 4802600.00 | 0.000137 | 0.002278 |
| расчетная точка 23: | 643400.00 | 4804800.00 | 0.000131 | 0.002189 |
| расчетная точка 24: | 643400.00 | 4802500.00 | 0.000126 | 0.002099 |
| расчетная точка 25: | 643400.00 | 4804900.00 | 0.000125 | 0.002029 |
| расчетная точка 26: | 643400.00 | 4805000.00 | 0.00012  | 0.001994 |
| расчетная точка 27: | 646800.00 | 4802000.00 | 0.000115 | 0.001922 |
| расчетная точка 28: | 646800.00 | 4801900.00 | 0.000115 | 0.001922 |
| расчетная точка 29: | 643400.00 | 4802400.00 | 0.000115 | 0.001918 |
| расчетная точка 30: | 646800.00 | 4801800.00 | 0.000114 | 0.001907 |
| расчетная точка 31: | 646800.00 | 4802100.00 | 0.000114 | 0.001905 |
| расчетная точка 32: | 643400.00 | 4805100.00 | 0.000114 | 0.001902 |
| расчетная точка 33: | 646800.00 | 4801700.00 | 0.000113 | 0.001882 |
| расчетная точка 34: | 646800.00 | 4802200.00 | 0.000112 | 0.001866 |
| расчетная точка 35: | 646800.00 | 4801600.00 | 0.000111 | 0.001848 |
| расчетная точка 36: | 643400.00 | 4805200.00 | 0.000109 | 0.001812 |
| расчетная точка 37: | 646800.00 | 4801500.00 | 0.000108 | 0.001807 |
| расчетная точка 38: | 646800.00 | 4802300.00 | 0.000108 | 0.001801 |
| расчетная точка 39: | 646800.00 | 4801400.00 | 0.000106 | 0.001762 |
| расчетная точка 40: | 643400.00 | 4802300.00 | 0.000104 | 0.001741 |
| расчетная точка 41: | 643400.00 | 4805300.00 | 0.000104 | 0.001727 |
| расчетная точка 42: | 646800.00 | 4801300.00 | 0.000103 | 0.001713 |
| расчетная точка 43: | 646800.00 | 4802400.00 | 0.000102 | 0.001707 |
| расчетная точка 44: | 646800.00 | 4801200.00 | 0.0001   | 0.001663 |
| расчетная точка 45: | 646800.00 | 4801100.00 | 0.000097 | 0.001611 |
| расчетная точка 46: | 646800.00 | 4802500.00 | 0.000095 | 0.001587 |
| расчетная точка 47: | 643400.00 | 4802200.00 | 0.000095 | 0.001577 |
| расчетная точка 48: | 646800.00 | 4801000.00 | 0.000094 | 0.00156  |
| расчетная точка 49: | 646800.00 | 4806900.00 | 0.00009  | 0.001508 |
| расчетная точка 50: | 646800.00 | 4800800.00 | 0.000087 | 0.001457 |
| расчетная точка 51: | 646800.00 | 4802600.00 | 0.000087 | 0.001444 |
| расчетная точка 52: | 643400.00 | 4802100.00 | 0.000086 | 0.001429 |
| расчетная точка 53: | 646800.00 | 4806700.00 | 0.000084 | 0.001407 |
| расчетная точка 54: | 646800.00 | 4806600.00 | 0.000082 | 0.001358 |
| расчетная точка 55: | 643400.00 | 4802000.00 | 0.000078 | 0.001298 |
| расчетная точка 56: | 646800.00 | 4802700.00 | 0.000078 | 0.001295 |
| расчетная точка 57: | 646800.00 | 4804300.00 | 0.000075 | 0.001247 |
| расчетная точка 58: | 646800.00 | 4804200.00 | 0.000074 | 0.00124  |
| расчетная точка 59: | 646800.00 | 4804400.00 | 0.000074 | 0.00124  |
| расчетная точка 60: | 646800.00 | 4804500.00 | 0.000073 | 0.001221 |
| расчетная точка 61: | 646800.00 | 4804100.00 | 0.000073 | 0.001217 |
| расчетная точка 62: | 646800.00 | 4804600.00 | 0.000072 | 0.001195 |
| расчетная точка 63: | 643400.00 | 4801900.00 | 0.000071 | 0.001182 |
| расчетная точка 64: | 646800.00 | 4804000.00 | 0.000071 | 0.001175 |
| расчетная точка 65: | 646800.00 | 4804700.00 | 0.00007  | 0.001162 |
| расчетная точка 66: | 646800.00 | 4802800.00 | 0.000069 | 0.001149 |
| расчетная точка 67: | 646800.00 | 4804800.00 | 0.000067 | 0.001125 |
| расчетная точка 68: | 646800.00 | 4803900.00 | 0.000067 | 0.001112 |
| расчетная точка 69: | 646800.00 | 4804900.00 | 0.000065 | 0.001085 |
| расчетная точка 70: | 643400.00 | 4801800.00 | 0.000065 | 0.00108  |
| расчетная точка 71: | 646800.00 | 4805000.00 | 0.000063 | 0.001043 |
| расчетная точка 72: | 646800.00 | 4803800.00 | 0.000062 | 0.001032 |
| расчетная точка 73: | 646800.00 | 4802900.00 | 0.000061 | 0.001018 |
| расчетная точка 74: | 646800.00 | 4805100.00 | 0.00006  | 0.001    |
| расчетная точка 75: | 643400.00 | 4801700.00 | 0.000059 | 0.000991 |
| расчетная точка 76: | 646800.00 | 4805200.00 | 0.000057 | 0.000958 |

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|                        |           |            |         |          |  |
|------------------------|-----------|------------|---------|----------|--|
| 13 [1325] Формализация |           |            |         |          |  |
| расчетная точка 1:     | 643800.00 | 4803600.00 | 3.52E-6 | 0.001173 |  |
| расчетная точка 2:     | 643800.00 | 4803500.00 | 3.5E-6  | 0.001167 |  |
| расчетная точка 3:     | 643800.00 | 4803700.00 | 3.48E-6 | 0.00116  |  |
| расчетная точка 4:     | 643800.00 | 4803400.00 | 3.42E-6 | 0.001141 |  |
| расчетная точка 5:     | 643800.00 | 4803800.00 | 3.39E-6 | 0.001131 |  |
| расчетная точка 6:     | 643800.00 | 4803300.00 | 3.29E-6 | 0.001097 |  |
| расчетная точка 7:     | 643800.00 | 4803900.00 | 3.26E-6 | 0.001088 |  |
| расчетная точка 8:     | 643800.00 | 4804000.00 | 3.11E-6 | 0.001035 |  |
| расчетная точка 9:     | 643800.00 | 4803200.00 | 3.1E-6  | 0.001035 |  |
| расчетная точка 10:    | 643800.00 | 4804100.00 | 2.93E-6 | 0.000977 |  |
| расчетная точка 11:    | 643800.00 | 4803100.00 | 2.87E-6 | 0.000958 |  |
| расчетная точка 12:    | 643800.00 | 4804200.00 | 2.75E-6 | 0.000915 |  |
| расчетная точка 13:    | 643800.00 | 4803000.00 | 2.61E-6 | 0.00087  |  |
| расчетная точка 14:    | 643800.00 | 4804300.00 | 2.56E-6 | 0.000853 |  |
| расчетная точка 15:    | 643800.00 | 4804400.00 | 2.37E-6 | 0.000792 |  |
| расчетная точка 16:    | 643800.00 | 4802900.00 | 2.33E-6 | 0.000776 |  |
| расчетная точка 17:    | 643800.00 | 4804500.00 | 2.2E-6  | 0.000732 |  |
| расчетная точка 18:    | 643800.00 | 4802800.00 | 2.05E-6 | 0.000683 |  |
| расчетная точка 19:    | 643800.00 | 4804600.00 | 2.03E-6 | 0.000676 |  |
| расчетная точка 20:    | 646400.00 | 4802500.00 | 1.8E-6  | 0.000634 |  |
| расчетная точка 21:    | 646400.00 | 4802400.00 | 1.88E-6 | 0.000627 |  |
| расчетная точка 22:    | 646400.00 | 4802600.00 | 1.88E-6 | 0.000627 |  |
| расчетная точка 23:    | 643800.00 | 4804700.00 | 1.87E-6 | 0.000623 |  |
| расчетная точка 24:    | 646400.00 | 4802300.00 | 1.83E-6 | 0.000611 |  |
| расчетная точка 25:    | 646400.00 | 4802700.00 | 1.81E-6 | 0.000603 |  |
| расчетная точка 26:    | 643800.00 | 4802700.00 | 1.78E-6 | 0.000593 |  |
| расчетная точка 27:    | 646400.00 | 4802200.00 | 1.77E-6 | 0.000589 |  |
| расчетная точка 28:    | 643800.00 | 4804800.00 | 1.72E-6 | 0.000573 |  |
| расчетная точка 29:    | 646400.00 | 4802100.00 | 1.69E-6 | 0.000563 |  |
| расчетная точка 30:    | 646400.00 | 4802800.00 | 1.67E-6 | 0.000558 |  |
| расчетная точка 31:    | 646400.00 | 4802900.00 | 1.6E-6  | 0.000535 |  |
| расчетная точка 32:    | 643800.00 | 4804900.00 | 1.58E-6 | 0.000527 |  |
| расчетная точка 33:    | 643800.00 | 4802600.00 | 1.54E-6 | 0.000512 |  |
| расчетная точка 34:    | 646400.00 | 4801900.00 | 1.52E-6 | 0.000506 |  |
| расчетная точка 35:    | 646400.00 | 4802900.00 | 1.51E-6 | 0.000503 |  |
| расчетная точка 36:    | 643800.00 | 4805000.00 | 1.46E-6 | 0.000485 |  |
| расчетная точка 37:    | 646400.00 | 4801800.00 | 1.43E-6 | 0.000477 |  |
| расчетная точка 38:    | 646400.00 | 4801700.00 | 1.35E-6 | 0.000449 |  |
| расчетная точка 39:    | 643800.00 | 4805100.00 | 1.34E-6 | 0.000447 |  |
| расчетная точка 40:    | 646400.00 | 4803000.00 | 1.34E-6 | 0.000446 |  |
| расчетная точка 41:    | 643800.00 | 4802500.00 | 1.33E-6 | 0.000442 |  |
| расчетная точка 42:    | 646400.00 | 4801600.00 | 1.26E-6 | 0.000422 |  |
| расчетная точка 43:    | 643800.00 | 4805200.00 | 1.23E-6 | 0.000411 |  |
| расчетная точка 44:    | 646400.00 | 4804200.00 | 1.19E-6 | 0.000397 |  |
| расчетная точка 45:    | 646400.00 | 4801500.00 | 1.19E-6 | 0.000396 |  |
| расчетная точка 46:    | 646400.00 | 4801100.00 | 1.19E-6 | 0.000395 |  |
| расчетная точка 47:    | 646400.00 | 4804300.00 | 1.17E-6 | 0.00039  |  |
| расчетная точка 48:    | 646400.00 | 4803100.00 | 1.17E-6 | 0.000389 |  |
| расчетная точка 49:    | 646400.00 | 4804000.00 | 1.16E-6 | 0.000386 |  |
| расчетная точка 50:    | 643800.00 | 4802400.00 | 1.15E-6 | 0.000383 |  |
| расчетная точка 51:    | 643800.00 | 4805300.00 | 1.14E-6 | 0.000379 |  |
| расчетная точка 52:    | 646400.00 | 4804400.00 | 1.13E-6 | 0.000377 |  |
| расчетная точка 53:    | 646400.00 | 4801400.00 | 1.12E-6 | 0.000372 |  |
| расчетная точка 54:    | 646400.00 | 4805000.00 | 1.11E-6 | 0.00037  |  |
| расчетная точка 55:    | 646400.00 | 4804500.00 | 1.08E-6 | 0.00036  |  |
| расчетная точка 56:    | 646400.00 | 4801300.00 | 1.05E-6 | 0.000349 |  |
| расчетная точка 57:    | 646400.00 | 4803800.00 | 1.04E-6 | 0.000347 |  |
| расчетная точка 58:    | 646400.00 | 4803200.00 | 1.03E-6 | 0.000343 |  |
| расчетная точка 59:    | 646400.00 | 4804600.00 | 1.02E-6 | 0.000341 |  |
| расчетная точка 60:    | 643800.00 | 4802300.00 | 1.0E-6  | 0.000334 |  |
| расчетная точка 61:    | 646400.00 | 4801200.00 | 9.84E-7 | 0.000328 |  |
| расчетная точка 62:    | 646400.00 | 4803700.00 | 9.69E-7 | 0.000323 |  |
| расчетная точка 63:    | 646400.00 | 4804700.00 | 9.62E-7 | 0.000321 |  |
| расчетная точка 64:    | 646400.00 | 4803300.00 | 9.28E-7 | 0.000309 |  |
| расчетная точка 65:    | 646400.00 | 4801100.00 | 9.25E-7 | 0.000308 |  |
| расчетная точка 66:    | 646400.00 | 4803600.00 | 9.07E-7 | 0.000302 |  |
| расчетная точка 67:    | 646400.00 | 4804800.00 | 9.0E-7  | 0.0003   |  |
| расчетная точка 68:    | 643800.00 | 4802200.00 | 8.8E-7  | 0.000293 |  |
| расчетная точка 69:    | 646400.00 | 4803400.00 | 8.76E-7 | 0.000292 |  |
| расчетная точка 70:    | 646400.00 | 4801000.00 | 8.71E-7 | 0.00029  |  |
| расчетная точка 71:    | 646400.00 | 4803500.00 | 8.7E-7  | 0.00029  |  |
| расчетная точка 72:    | 646400.00 | 4804900.00 | 8.39E-7 | 0.00028  |  |
| расчетная точка 73:    | 646400.00 | 4800900.00 | 8.2E-7  | 0.000273 |  |
| расчетная точка 74:    | 646400.00 | 4805000.00 | 7.81E-7 | 0.00026  |  |
| расчетная точка 75:    | 643800.00 | 4802100.00 | 7.59E-7 | 0.00026  |  |
| расчетная точка 76:    | 646400.00 | 4800800.00 | 7.73E-7 | 0.000258 |  |

|      |          |      |        |       |      |              |              |              |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |

|                     |           |            |         |         |
|---------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 56: | 646600.00 | 4804400.00 | 1.56E-7 | 5.22E-6 |
| расчетная точка 57: | 643900.00 | 4805100.00 | 1.56E-7 | 5.2E-6  |
| расчетная точка 58: | 646600.00 | 4801200.00 | 1.52E-7 | 5.05E-6 |
| расчетная точка 59: | 646600.00 | 4803100.00 | 1.47E-7 | 4.91E-6 |
| расчетная точка 60: | 646600.00 | 4804500.00 | 1.45E-7 | 4.84E-6 |
| расчетная точка 61: | 646600.00 | 4805500.00 | 1.45E-7 | 4.84E-6 |
| расчетная точка 62: | 643900.00 | 4802100.00 | 1.44E-7 | 4.81E-6 |

|                     |           |            |         |         |
|---------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 63: | 643900.00 | 4805200.00 | 1.43E-7 | 4.76E-6 |
| расчетная точка 64: | 646600.00 | 4801100.00 | 1.41E-7 | 4.7E-6  |
| расчетная точка 65: | 646600.00 | 4803200.00 | 1.35E-7 | 4.51E-6 |
| расчетная точка 66: | 646600.00 | 4803400.00 | 1.35E-7 | 4.5E-6  |
| расчетная точка 67: | 646600.00 | 4804600.00 | 1.34E-7 | 4.47E-6 |
| расчетная точка 68: | 646600.00 | 4803300.00 | 1.31E-7 | 4.38E-6 |
| расчетная точка 69: | 646600.00 | 4801000.00 | 1.31E-7 | 4.38E-6 |
| расчетная точка 70: | 643900.00 | 4805300.00 | 1.31E-7 | 4.37E-6 |
| расчетная точка 71: | 643900.00 | 4802000.00 | 1.26E-7 | 4.19E-6 |
| расчетная точка 72: | 646600.00 | 4804700.00 | 1.24E-7 | 4.12E-6 |
| расчетная точка 73: | 646600.00 | 4806900.00 | 1.22E-7 | 4.08E-6 |
| расчетная точка 74: | 646600.00 | 4806800.00 | 1.16E-7 | 3.8E-6  |
| расчетная точка 75: | 646600.00 | 4804800.00 | 1.14E-7 | 3.78E-6 |
| расчетная точка 76: | 643900.00 | 4801900.00 | 1.1E-7  | 3.68E-6 |
| расчетная точка 77: | 646600.00 | 4809700.00 | 1.07E-7 | 3.55E-6 |
| расчетная точка 78: | 646600.00 | 4804800.00 | 1.04E-7 | 3.47E-6 |
| расчетная точка 79: | 646600.00 | 4806600.00 | 9.97E-8 | 3.32E-6 |
| расчетная точка 80: | 643900.00 | 4801800.00 | 9.77E-8 | 3.26E-6 |
| расчетная точка 81: | 646600.00 | 4805000.00 | 9.55E-8 | 3.18E-6 |
| расчетная точка 82: | 646600.00 | 4805100.00 | 8.75E-8 | 2.92E-6 |
| расчетная точка 83: | 643900.00 | 4801700.00 | 8.71E-8 | 2.9E-6  |
| расчетная точка 84: | 646600.00 | 4805200.00 | 8.03E-8 | 2.68E-6 |
| расчетная точка 85: | 643900.00 | 4801600.00 | 7.84E-8 | 2.61E-6 |
| расчетная точка 86: | 646600.00 | 4805300.00 | 7.36E-8 | 2.45E-6 |
| расчетная точка 87: | 643900.00 | 4801500.00 | 7.11E-8 | 2.37E-6 |
| расчетная точка 88: | 643900.00 | 4801400.00 | 6.5E-8  | 2.17E-6 |
| расчетная точка 89: | 643900.00 | 4801300.00 | 5.98E-8 | 1.99E-6 |
| расчетная точка 90: | 643900.00 | 4801200.00 | 5.54E-8 | 1.85E-6 |
| расчетная точка 91: | 643900.00 | 4801100.00 | 5.17E-8 | 1.72E-6 |
| расчетная точка 92: | 643900.00 | 4801000.00 | 4.84E-8 | 1.61E-6 |
| расчетная точка 93: | 643900.00 | 4800900.00 | 4.56E-8 | 1.52E-6 |
| расчетная точка 94: | 643900.00 | 4800800.00 | 4.31E-8 | 1.44E-6 |
| расчетная точка 95: | 643900.00 | 4800700.00 | 4.09E-8 | 1.36E-6 |
| расчетная точка 96: | 643900.00 | 4800600.00 | 3.89E-8 | 1.3E-6  |

## 23 [0322] Сверхнагрузка

|                     |           |            |         |          |
|---------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 1:  | 643900.00 | 4803700.00 | 4.23E-7 | 0.000423 |
| расчетная точка 2:  | 643900.00 | 4803600.00 | 4.22E-7 | 0.000422 |
| расчетная точка 3:  | 643900.00 | 4803800.00 | 4.17E-7 | 0.000417 |
| расчетная точка 4:  | 643900.00 | 4803500.00 | 4.16E-7 | 0.000416 |
| расчетная точка 5:  | 643900.00 | 4803900.00 | 4.06E-7 | 0.000406 |
| расчетная точка 6:  | 643900.00 | 4803400.00 | 4.04E-7 | 0.000404 |
| расчетная точка 7:  | 643900.00 | 4804000.00 | 3.92E-7 | 0.000392 |
| расчетная точка 8:  | 643900.00 | 4803300.00 | 3.85E-7 | 0.000385 |
| расчетная точка 9:  | 643900.00 | 4804100.00 | 3.74E-7 | 0.000374 |
| расчетная точка 10: | 643900.00 | 4803200.00 | 3.67E-7 | 0.000362 |
| расчетная точка 11: | 643900.00 | 4804200.00 | 3.54E-7 | 0.000354 |
| расчетная точка 12: | 643900.00 | 4804300.00 | 3.34E-7 | 0.000334 |
| расчетная точка 13: | 643900.00 | 4803100.00 | 3.33E-7 | 0.000333 |
| расчетная точка 14: | 643900.00 | 4804400.00 | 3.14E-7 | 0.000314 |
| расчетная точка 15: | 643900.00 | 4803000.00 | 3.02E-7 | 0.000302 |
| расчетная точка 16: | 643900.00 | 4804500.00 | 2.94E-7 | 0.000294 |
| расчетная точка 17: | 643900.00 | 4804600.00 | 2.75E-7 | 0.000275 |
| расчетная точка 18: | 643900.00 | 4802900.00 | 2.69E-7 | 0.000269 |
| расчетная точка 19: | 643900.00 | 4804700.00 | 2.56E-7 | 0.000256 |
| расчетная точка 20: | 643900.00 | 4804800.00 | 2.38E-7 | 0.000238 |
| расчетная точка 21: | 646600.00 | 4802500.00 | 2.37E-7 | 0.000237 |
| расчетная точка 22: | 646600.00 | 4802600.00 | 2.36E-7 | 0.000236 |
| расчетная точка 23: | 643900.00 | 4802800.00 | 2.35E-7 | 0.000235 |
| расчетная точка 24: | 646600.00 | 4802400.00 | 2.33E-7 | 0.000233 |
| расчетная точка 25: | 646600.00 | 4802700.00 | 2.31E-7 | 0.000231 |
| расчетная точка 26: | 646600.00 | 4802300.00 | 2.27E-7 | 0.000227 |
| расчетная точка 27: | 643900.00 | 4804900.00 | 2.21E-7 | 0.000221 |
| расчетная точка 28: | 646600.00 | 4802800.00 | 2.2E-7  | 0.00022  |
| расчетная точка 29: | 646600.00 | 4802200.00 | 2.2E-7  | 0.00022  |
| расчетная точка 30: | 646600.00 | 4802100.00 | 2.11E-7 | 0.000211 |
| расчетная точка 31: | 643900.00 | 4805000.00 | 2.06E-7 | 0.000206 |
| расчетная точка 32: | 643900.00 | 4802700.00 | 2.03E-7 | 0.000203 |
| расчетная точка 33: | 646600.00 | 4802900.00 | 2.02E-7 | 0.000202 |
| расчетная точка 34: | 646600.00 | 4802000.00 | 2.01E-7 | 0.000201 |
| расчетная точка 35: | 646600.00 | 4801900.00 | 1.92E-7 | 0.000192 |

|      |          |      |        |       |      |              |              |              |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 38: | 646700.00 | 4802500.00 | 0.000068 | 0.00085  |
| расчетная точка 39: | 646700.00 | 4801500.00 | 0.000068 | 0.000849 |
| расчетная точка 40: | 646700.00 | 4801400.00 | 0.000066 | 0.00082  |
| расчетная точка 41: | 643500.00 | 4805200.00 | 0.000065 | 0.00081  |
| расчетная точка 42: | 646700.00 | 4801300.00 | 0.000063 | 0.00079  |
| расчетная точка 43: | 643500.00 | 4802300.00 | 0.000063 | 0.000787 |
| расчетная точка 44: | 646700.00 | 4802600.00 | 0.000063 | 0.000784 |
| расчетная точка 45: | 643500.00 | 4805300.00 | 0.000061 | 0.000767 |
| расчетная точка 46: | 646700.00 | 4801200.00 | 0.000061 | 0.000761 |
| расчетная точка 47: | 646700.00 | 4801100.00 | 0.000059 | 0.000732 |
| расчетная точка 48: | 646700.00 | 4802700.00 | 0.000057 | 0.00071  |
| расчетная точка 49: | 643500.00 | 4802200.00 | 0.000057 | 0.000708 |
| расчетная точка 50: | 646700.00 | 4801000.00 | 0.000056 | 0.000703 |
| расчетная точка 51: | 646700.00 | 4800900.00 | 0.000054 | 0.000675 |
| расчетная точка 52: | 646700.00 | 4800800.00 | 0.000052 | 0.000648 |
| расчетная точка 53: | 643500.00 | 4802100.00 | 0.000051 | 0.000638 |
| расчетная точка 54: | 646700.00 | 4802800.00 | 0.000051 | 0.000634 |
| расчетная точка 55: | 646700.00 | 4804200.00 | 0.00005  | 0.000624 |

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 56: | 646700.00 | 4800700.00 | 0.00005  | 0.000623 |
| расчетная точка 57: | 646700.00 | 4804300.00 | 0.00005  | 0.00062  |
| расчетная точка 58: | 646700.00 | 4804100.00 | 0.00005  | 0.00062  |
| расчетная точка 59: | 646700.00 | 4804400.00 | 0.000049 | 0.000609 |
| расчетная точка 60: | 646700.00 | 4804000.00 | 0.000048 | 0.000606 |
| расчетная точка 61: | 646700.00 | 4800600.00 | 0.000048 | 0.000598 |
| расчетная точка 62: | 646700.00 | 4804500.00 | 0.000047 | 0.000593 |
| расчетная точка 63: | 646700.00 | 4803900.00 | 0.000046 | 0.00058  |
| расчетная точка 64: | 643500.00 | 4802000.00 | 0.000046 | 0.000576 |
| расчетная точка 65: | 646700.00 | 4804600.00 | 0.000046 | 0.000574 |
| расчетная точка 66: | 646700.00 | 4802900.00 | 0.000045 | 0.000561 |
| расчетная точка 67: | 646700.00 | 4804700.00 | 0.000044 | 0.000552 |
| расчетная точка 68: | 646700.00 | 4803800.00 | 0.000043 | 0.000543 |
| расчетная точка 69: | 646700.00 | 4804800.00 | 0.000042 | 0.000528 |
| расчетная точка 70: | 643500.00 | 4801900.00 | 0.000042 | 0.000523 |
| расчетная точка 71: | 646700.00 | 4804900.00 | 0.00004  | 0.000505 |
| расчетная точка 72: | 646700.00 | 4803700.00 | 0.00004  | 0.000501 |
| расчетная точка 73: | 646700.00 | 4803600.00 | 0.00004  | 0.000498 |
| расчетная точка 74: | 646700.00 | 4805000.00 | 0.000038 | 0.00048  |
| расчетная точка 75: | 643500.00 | 4801800.00 | 0.000038 | 0.000476 |
| расчетная точка 76: | 646700.00 | 4803500.00 | 0.000037 | 0.00046  |
| расчетная точка 77: | 646700.00 | 4805100.00 | 0.000037 | 0.000457 |
| расчетная точка 78: | 646700.00 | 4803100.00 | 0.000036 | 0.000449 |
| расчетная точка 79: | 643500.00 | 4801700.00 | 0.000035 | 0.000435 |
| расчетная точка 80: | 646700.00 | 4805200.00 | 0.000035 | 0.000433 |
| расчетная точка 81: | 646700.00 | 4803500.00 | 0.000034 | 0.000428 |
| расчетная точка 82: | 646700.00 | 4803200.00 | 0.000033 | 0.000417 |
| расчетная точка 83: | 646700.00 | 4805300.00 | 0.000033 | 0.000411 |
| расчетная точка 84: | 646700.00 | 4803400.00 | 0.000033 | 0.000408 |
| расчетная точка 85: | 646700.00 | 4803300.00 | 0.000032 | 0.000404 |
| расчетная точка 86: | 643500.00 | 4801600.00 | 0.000032 | 0.0004   |
| расчетная точка 87: | 643500.00 | 4801500.00 | 0.00003  | 0.00037  |
| расчетная точка 88: | 643500.00 | 4801400.00 | 0.000027 | 0.000343 |
| расчетная точка 89: | 643500.00 | 4801300.00 | 0.000026 | 0.000321 |
| расчетная точка 90: | 643500.00 | 4801200.00 | 0.000024 | 0.000301 |
| расчетная точка 91: | 643500.00 | 4801100.00 | 0.000023 | 0.000284 |
| расчетная точка 92: | 643500.00 | 4801000.00 | 0.000022 | 0.000269 |
| расчетная точка 93: | 643500.00 | 4800900.00 | 0.00002  | 0.000256 |
| расчетная точка 94: | 643500.00 | 4800800.00 | 0.00002  | 0.000245 |
| расчетная точка 95: | 643500.00 | 4800700.00 | 0.000019 | 0.000235 |
| расчетная точка 96: | 643500.00 | 4800600.00 | 0.000018 | 0.000226 |

16. [275] Valt-singlet

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 1:  | 643900.00 | 4803400.00 | 0.000073 | 0.000973 |
| расчетная точка 2:  | 643900.00 | 4803300.00 | 0.000073 | 0.000973 |
| расчетная точка 3:  | 643900.00 | 4803500.00 | 0.000072 | 0.000972 |
| расчетная точка 4:  | 643900.00 | 4803200.00 | 0.000072 | 0.000972 |
| расчетная точка 5:  | 643900.00 | 4803600.00 | 0.00007  | 0.00097  |
| расчетная точка 6:  | 643900.00 | 4803100.00 | 0.000069 | 0.000969 |
| расчетная точка 7:  | 643900.00 | 4803700.00 | 0.000067 | 0.000967 |
| расчетная точка 8:  | 643900.00 | 4803000.00 | 0.000065 | 0.000965 |
| расчетная точка 9:  | 643900.00 | 4803800.00 | 0.000064 | 0.000964 |
| расчетная точка 10: | 643900.00 | 4802900.00 | 0.00006  | 0.00096  |
| расчетная точка 11: | 643900.00 | 4803900.00 | 0.00006  | 0.00096  |
| расчетная точка 12: | 643900.00 | 4804000.00 | 0.000056 | 0.000956 |
| расчетная точка 13: | 643900.00 | 4802800.00 | 0.000055 | 0.000955 |
| расчетная точка 14: | 643900.00 | 4804100.00 | 0.000051 | 0.000951 |
| расчетная точка 15: | 643900.00 | 4802700.00 | 0.000049 | 0.000949 |
| расчетная точка 16: | 643900.00 | 4804200.00 | 0.000048 | 0.000948 |
| расчетная точка 17: | 643900.00 | 4804300.00 | 0.000044 | 0.000944 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1146

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 18: | 643900.00 | 4802600.00 | 0.000043 | 0.000343 |
| расчетная точка 19: | 646600.00 | 4802400.00 | 0.000041 | 0.000341 |
| расчетная точка 20: | 646600.00 | 4802300.00 | 0.000041 | 0.000341 |
| расчетная точка 21: | 643900.00 | 4804400.00 | 0.00004  | 0.00034  |
| расчетная точка 22: | 646600.00 | 4802500.00 | 0.00004  | 0.00034  |
| расчетная точка 23: | 646600.00 | 4802200.00 | 0.000039 | 0.000339 |
| расчетная точка 24: | 646600.00 | 4802600.00 | 0.000038 | 0.000338 |
| расчетная точка 25: | 646600.00 | 4802100.00 | 0.000038 | 0.000338 |
| расчетная точка 26: | 643900.00 | 4804500.00 | 0.000037 | 0.000337 |
| расчетная точка 27: | 643900.00 | 4802500.00 | 0.000037 | 0.000337 |
| расчетная точка 28: | 646600.00 | 4802000.00 | 0.000036 | 0.000336 |
| расчетная точка 29: | 646600.00 | 4802700.00 | 0.000034 | 0.000334 |
| расчетная точка 30: | 646600.00 | 4801900.00 | 0.000034 | 0.000334 |
| расчетная точка 31: | 643900.00 | 4804600.00 | 0.000034 | 0.000334 |
| расчетная точка 32: | 646600.00 | 4801800.00 | 0.000032 | 0.000332 |
| расчетная точка 33: | 643900.00 | 4802400.00 | 0.000031 | 0.000331 |
| расчетная точка 34: | 643900.00 | 4804700.00 | 0.000031 | 0.000331 |
| расчетная точка 35: | 646600.00 | 4802800.00 | 0.00003  | 0.00033  |
| расчетная точка 36: | 646600.00 | 4801700.00 | 0.00003  | 0.00033  |
| расчетная точка 37: | 643900.00 | 4804800.00 | 0.000028 | 0.000328 |
| расчетная точка 38: | 646600.00 | 4801600.00 | 0.000028 | 0.000328 |
| расчетная точка 39: | 643900.00 | 4802300.00 | 0.000027 | 0.000327 |
| расчетная точка 40: | 646600.00 | 4803900.00 | 0.000027 | 0.000327 |
| расчетная точка 41: | 646600.00 | 4804000.00 | 0.000026 | 0.000326 |
| расчетная точка 42: | 646600.00 | 4802900.00 | 0.000026 | 0.000326 |
| расчетная точка 43: | 646600.00 | 4803800.00 | 0.000026 | 0.000326 |
| расчетная точка 44: | 646600.00 | 4801500.00 | 0.000026 | 0.000326 |
| расчетная точка 45: | 643900.00 | 4804900.00 | 0.000026 | 0.000326 |
| расчетная точка 46: | 646600.00 | 4801100.00 | 0.000026 | 0.000326 |
| расчетная точка 47: | 646600.00 | 4804200.00 | 0.000025 | 0.000325 |
| расчетная точка 48: | 646600.00 | 4803700.00 | 0.000024 | 0.000324 |
| расчетная точка 49: | 646600.00 | 4801400.00 | 0.000024 | 0.000324 |
| расчетная точка 50: | 643900.00 | 4805000.00 | 0.000024 | 0.000324 |
| расчетная точка 51: | 646600.00 | 4804300.00 | 0.000023 | 0.000323 |
| расчетная точка 52: | 643900.00 | 4802200.00 | 0.000023 | 0.000323 |
| расчетная точка 53: | 646600.00 | 4803600.00 | 0.000023 | 0.000323 |
| расчетная точка 54: | 646600.00 | 4801300.00 | 0.000023 | 0.000323 |
| расчетная точка 55: | 646600.00 | 4803600.00 | 0.000022 | 0.000322 |
| расчетная точка 56: | 646600.00 | 4804400.00 | 0.000022 | 0.000322 |

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 57: | 643900.00 | 4805100.00 | 0.000021 | 0.000321 |
| расчетная точка 58: | 646600.00 | 4801200.00 | 0.000021 | 0.000321 |
| расчетная точка 59: | 646600.00 | 4803100.00 | 0.00002  | 0.00032  |
| расчетная точка 60: | 646600.00 | 4804500.00 | 0.00002  | 0.00032  |
| расчетная точка 61: | 646600.00 | 4803500.00 | 0.00002  | 0.00032  |
| расчетная точка 62: | 643900.00 | 4802100.00 | 0.00002  | 0.00032  |
| расчетная точка 63: | 643900.00 | 4805200.00 | 0.00002  | 0.00032  |
| расчетная точка 64: | 646600.00 | 4801100.00 | 0.000019 | 0.000319 |
| расчетная точка 65: | 646600.00 | 4805200.00 | 0.000019 | 0.000319 |
| расчетная точка 66: | 646600.00 | 4803400.00 | 0.000019 | 0.000319 |
| расчетная точка 67: | 646600.00 | 4804600.00 | 0.000019 | 0.000319 |
| расчетная точка 68: | 646600.00 | 4803300.00 | 0.000018 | 0.000318 |
| расчетная точка 69: | 646600.00 | 4801000.00 | 0.000018 | 0.000318 |
| расчетная точка 70: | 643900.00 | 4805300.00 | 0.000018 | 0.000318 |
| расчетная точка 71: | 643900.00 | 4802000.00 | 0.000017 | 0.000317 |
| расчетная точка 72: | 646600.00 | 4804700.00 | 0.000017 | 0.000317 |
| расчетная точка 73: | 646600.00 | 4800900.00 | 0.000017 | 0.000317 |
| расчетная точка 74: | 646600.00 | 4800800.00 | 0.000016 | 0.000316 |
| расчетная точка 75: | 646600.00 | 4804800.00 | 0.000016 | 0.000316 |
| расчетная точка 76: | 643900.00 | 4801900.00 | 0.000015 | 0.000315 |
| расчетная точка 77: | 646600.00 | 4800700.00 | 0.000015 | 0.000315 |
| расчетная точка 78: | 646600.00 | 4804900.00 | 0.000014 | 0.000314 |
| расчетная точка 79: | 646600.00 | 4800600.00 | 0.000014 | 0.000314 |
| расчетная точка 80: | 643900.00 | 4801800.00 | 0.000013 | 0.000313 |
| расчетная точка 81: | 646600.00 | 4805000.00 | 0.000013 | 0.000313 |
| расчетная точка 82: | 646600.00 | 4805100.00 | 0.000012 | 0.000312 |
| расчетная точка 83: | 643900.00 | 4801700.00 | 0.000012 | 0.000312 |
| расчетная точка 84: | 646600.00 | 4805200.00 | 0.000011 | 0.000311 |
| расчетная точка 85: | 643900.00 | 4801600.00 | 0.000011 | 0.000311 |
| расчетная точка 86: | 646600.00 | 4805300.00 | 0.00001  | 0.00031  |
| расчетная точка 87: | 643900.00 | 4801500.00 | 9.83E-6  | 9.83E-6  |
| расчетная точка 88: | 643900.00 | 4801400.00 | 8.98E-6  | 8.98E-6  |
| расчетная точка 89: | 643900.00 | 4801300.00 | 8.27E-6  | 8.27E-6  |
| расчетная точка 90: | 643900.00 | 4801200.00 | 7.66E-6  | 7.66E-6  |
| расчетная точка 91: | 643900.00 | 4801100.00 | 7.14E-6  | 7.14E-6  |
| расчетная точка 92: | 643900.00 | 4801000.00 | 6.69E-6  | 6.69E-6  |
| расчетная точка 93: | 643900.00 | 4800900.00 | 6.3E-6   | 6.3E-6   |
| расчетная точка 94: | 643900.00 | 4800800.00 | 5.96E-6  | 5.96E-6  |
| расчетная точка 95: | 643900.00 | 4800700.00 | 5.65E-6  | 5.65E-6  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

|                        |           |            |         |          |
|------------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 90:    | 613900.00 | 480600.00  | 5.38E-6 | 5.38E-6  |
| 17. [0333] Серовозоруд |           |            |         |          |
| расчетная точка 1:     | 613900.00 | 4803500.00 | 5.55E-7 | 0.000555 |
| расчетная точка 2:     | 613900.00 | 4803600.00 | 5.53E-7 | 0.000553 |
| расчетная точка 3:     | 613900.00 | 4803400.00 | 5.51E-7 | 0.000551 |
| расчетная точка 4:     | 613900.00 | 4803700.00 | 5.46E-7 | 0.000546 |
| расчетная точка 5:     | 613900.00 | 4803300.00 | 5.4E-7  | 0.00054  |
| расчетная точка 6:     | 613900.00 | 4803800.00 | 5.33E-7 | 0.000533 |
| расчетная точка 7:     | 613900.00 | 4803700.00 | 5.25E-7 | 0.000525 |
| расчетная точка 8:     | 613900.00 | 4803900.00 | 5.16E-7 | 0.000516 |
| расчетная точка 9:     | 613900.00 | 4803100.00 | 5.02E-7 | 0.000502 |
| расчетная точка 10:    | 613900.00 | 4804000.00 | 4.95E-7 | 0.000495 |
| расчетная точка 11:    | 613900.00 | 4803000.00 | 4.76E-7 | 0.000476 |
| расчетная точка 12:    | 613900.00 | 4804100.00 | 4.71E-7 | 0.000471 |
| расчетная точка 13:    | 613900.00 | 4802900.00 | 4.47E-7 | 0.000447 |
| расчетная точка 14:    | 613900.00 | 4804200.00 | 4.4E-7  | 0.00044  |
| расчетная точка 15:    | 613900.00 | 4804300.00 | 4.16E-7 | 0.000416 |
| расчетная точка 16:    | 613900.00 | 4802800.00 | 4.15E-7 | 0.000415 |
| расчетная точка 17:    | 613900.00 | 4804400.00 | 3.88E-7 | 0.000388 |
| расчетная точка 18:    | 613900.00 | 4802700.00 | 3.82E-7 | 0.000382 |
| расчетная точка 19:    | 613900.00 | 4804500.00 | 3.81E-7 | 0.000381 |
| расчетная точка 20:    | 613900.00 | 4802600.00 | 3.46E-7 | 0.000346 |
| расчетная точка 21:    | 613900.00 | 4804600.00 | 3.34E-7 | 0.000334 |
| расчетная точка 22:    | 616500.00 | 4802200.00 | 3.18E-7 | 0.000318 |
| расчетная точка 23:    | 616500.00 | 4802300.00 | 3.17E-7 | 0.000317 |
| расчетная точка 24:    | 616500.00 | 4802100.00 | 3.14E-7 | 0.000314 |
| расчетная точка 25:    | 613900.00 | 4802500.00 | 3.1E-7  | 0.00031  |
| расчетная точка 26:    | 613900.00 | 4804700.00 | 3.09E-7 | 0.000309 |
| расчетная точка 27:    | 616500.00 | 4802400.00 | 3.08E-7 | 0.000308 |
| расчетная точка 28:    | 616500.00 | 4802000.00 | 3.05E-7 | 0.000305 |
| расчетная точка 29:    | 616500.00 | 4801900.00 | 2.94E-7 | 0.000294 |
| расчетная точка 30:    | 616500.00 | 4802500.00 | 2.92E-7 | 0.000292 |
| расчетная точка 31:    | 613900.00 | 4804800.00 | 2.85E-7 | 0.000285 |
| расчетная точка 32:    | 616500.00 | 4801800.00 | 2.81E-7 | 0.000281 |
| расчетная точка 33:    | 613900.00 | 4802400.00 | 2.74E-7 | 0.000274 |
| расчетная точка 34:    | 616500.00 | 4802600.00 | 2.73E-7 | 0.000273 |
| расчетная точка 35:    | 616500.00 | 4801700.00 | 2.67E-7 | 0.000267 |
| расчетная точка 36:    | 613900.00 | 4804900.00 | 2.63E-7 | 0.000263 |
| расчетная точка 37:    | 616500.00 | 4802700.00 | 2.54E-7 | 0.000254 |
| расчетная точка 38:    | 616500.00 | 4801600.00 | 2.53E-7 | 0.000253 |
| расчетная точка 39:    | 613900.00 | 4805000.00 | 2.43E-7 | 0.000243 |
| расчетная точка 40:    | 613900.00 | 4802300.00 | 2.4E-7  | 0.00024  |
| расчетная точка 41:    | 616500.00 | 4801500.00 | 2.38E-7 | 0.000238 |
| расчетная точка 42:    | 616500.00 | 4802800.00 | 2.36E-7 | 0.000236 |
| расчетная точка 43:    | 616500.00 | 4801400.00 | 2.35E-7 | 0.000235 |
| расчетная точка 44:    | 613900.00 | 4805100.00 | 2.24E-7 | 0.000224 |
| расчетная точка 45:    | 616500.00 | 4802900.00 | 2.22E-7 | 0.000222 |
| расчетная точка 46:    | 616500.00 | 4803000.00 | 2.12E-7 | 0.000212 |
| расчетная точка 47:    | 616500.00 | 4801300.00 | 2.11E-7 | 0.000211 |
| расчетная точка 48:    | 613900.00 | 4802200.00 | 2.1E-7  | 0.00021  |
| расчетная точка 49:    | 613900.00 | 4805200.00 | 2.07E-7 | 0.000207 |
| расчетная точка 50:    | 616500.00 | 4803100.00 | 2.05E-7 | 0.000205 |
| расчетная точка 51:    | 616500.00 | 4803500.00 | 2.02E-7 | 0.000202 |
| расчетная точка 52:    | 616500.00 | 4803600.00 | 2.01E-7 | 0.000201 |
| расчетная точка 53:    | 616500.00 | 4803400.00 | 2.01E-7 | 0.000201 |
| расчетная точка 54:    | 616500.00 | 4803200.00 | 2.0E-7  | 0.0002   |
| расчетная точка 55:    | 616500.00 | 4803700.00 | 2.0E-7  | 0.0002   |
| расчетная точка 56:    | 616500.00 | 4803300.00 | 1.99E-7 | 0.000199 |
| расчетная точка 57:    | 616500.00 | 4801200.00 | 1.99E-7 | 0.000199 |
| расчетная точка 58:    | 616500.00 | 4803800.00 | 1.98E-7 | 0.000198 |
| расчетная точка 59:    | 616500.00 | 4803900.00 | 1.95E-7 | 0.000195 |
| расчетная точка 60:    | 616500.00 | 4804000.00 | 1.94E-7 | 0.000194 |
| расчетная точка 61:    | 616500.00 | 4804100.00 | 1.92E-7 | 0.000192 |
| расчетная точка 62:    | 616500.00 | 4804200.00 | 1.91E-7 | 0.000191 |
| расчетная точка 63:    | 613900.00 | 4805300.00 | 1.91E-7 | 0.000191 |
| расчетная точка 64:    | 616500.00 | 4804300.00 | 1.88E-7 | 0.000188 |
| расчетная точка 65:    | 616500.00 | 4801100.00 | 1.87E-7 | 0.000187 |
| расчетная точка 66:    | 613900.00 | 4802100.00 | 1.84E-7 | 0.000184 |
| расчетная точка 67:    | 616500.00 | 4804400.00 | 1.83E-7 | 0.000183 |
| расчетная точка 68:    | 616500.00 | 4801000.00 | 1.76E-7 | 0.000176 |
| расчетная точка 69:    | 616500.00 | 4804500.00 | 1.76E-7 | 0.000176 |
| расчетная точка 70:    | 616500.00 | 4804600.00 | 1.67E-7 | 0.000167 |
| расчетная точка 71:    | 616500.00 | 4809000.00 | 1.66E-7 | 0.000166 |
| расчетная точка 72:    | 613900.00 | 4802000.00 | 1.61E-7 | 0.000161 |
| расчетная точка 73:    | 616500.00 | 4804700.00 | 1.58E-7 | 0.000158 |
| расчетная точка 74:    | 616500.00 | 4809800.00 | 1.56E-7 | 0.000156 |
| расчетная точка 75:    | 616500.00 | 4804800.00 | 1.48E-7 | 0.000148 |
| расчетная точка 58:    | 616500.00 | 4803800.00 | 1.98E-7 | 0.000198 |
| расчетная точка 59:    | 616500.00 | 4803900.00 | 1.95E-7 | 0.000195 |
| расчетная точка 60:    | 616500.00 | 4804000.00 | 1.94E-7 | 0.000194 |
| расчетная точка 61:    | 616500.00 | 4804100.00 | 1.92E-7 | 0.000192 |
| расчетная точка 62:    | 616500.00 | 4804200.00 | 1.91E-7 | 0.000191 |
| расчетная точка 63:    | 613900.00 | 4805300.00 | 1.91E-7 | 0.000191 |
| расчетная точка 64:    | 616500.00 | 4804300.00 | 1.88E-7 | 0.000188 |
| расчетная точка 65:    | 616500.00 | 4801100.00 | 1.87E-7 | 0.000187 |
| расчетная точка 66:    | 613900.00 | 4802100.00 | 1.84E-7 | 0.000184 |
| расчетная точка 67:    | 616500.00 | 4804400.00 | 1.83E-7 | 0.000183 |
| расчетная точка 68:    | 616500.00 | 4801000.00 | 1.76E-7 | 0.000176 |
| расчетная точка 69:    | 616500.00 | 4804500.00 | 1.76E-7 | 0.000176 |
| расчетная точка 70:    | 616500.00 | 4804600.00 | 1.67E-7 | 0.000167 |
| расчетная точка 71:    | 616500.00 | 4809000.00 | 1.66E-7 | 0.000166 |
| расчетная точка 72:    | 613900.00 | 4802000.00 | 1.61E-7 | 0.000161 |
| расчетная точка 73:    | 616500.00 | 4804700.00 | 1.58E-7 | 0.000158 |
| расчетная точка 74:    | 616500.00 | 4809800.00 | 1.56E-7 | 0.000156 |
| расчетная точка 75:    | 616500.00 | 4804800.00 | 1.48E-7 | 0.000148 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1148



|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 76  | 646500.00 | 4800700.00 | 1.47E-7  | 0.000147 |
| расчетная точка 77  | 643900.00 | 4801900.00 | 1.43E-7  | 0.000143 |
| расчетная точка 78  | 646500.00 | 4800800.00 | 1.39E-7  | 0.000139 |
| расчетная точка 79  | 646500.00 | 4804900.00 | 1.38E-7  | 0.000138 |
| расчетная точка 80  | 646500.00 | 4805000.00 | 1.29E-7  | 0.000129 |
| расчетная точка 81  | 643900.00 | 4801800.00 | 1.28E-7  | 0.000128 |
| расчетная точка 82  | 646500.00 | 4805100.00 | 1.2E-7   | 0.00012  |
| расчетная точка 83  | 643900.00 | 4801700.00 | 1.15E-7  | 0.000115 |
| расчетная точка 84  | 646500.00 | 4805200.00 | 1.11E-7  | 0.000111 |
| расчетная точка 85  | 643900.00 | 4801600.00 | 1.04E-7  | 0.000104 |
| расчетная точка 86  | 646500.00 | 4805300.00 | 1.03E-7  | 0.000103 |
| расчетная точка 87  | 643900.00 | 4801500.00 | 9.49E-8  | 0.000095 |
| расчетная точка 88  | 643900.00 | 4801400.00 | 8.74E-8  | 0.000087 |
| расчетная точка 89  | 643900.00 | 4801300.00 | 8.1E-8   | 0.000081 |
| расчетная точка 90  | 643900.00 | 4801200.00 | 7.56E-8  | 0.000076 |
| расчетная точка 91  | 643900.00 | 4801100.00 | 7.1E-8   | 0.000071 |
| расчетная точка 92  | 643900.00 | 4801000.00 | 6.71E-8  | 0.000067 |
| расчетная точка 93  | 643900.00 | 4800900.00 | 6.36E-8  | 0.000064 |
| расчетная точка 94  | 643900.00 | 4800800.00 | 6.06E-8  | 0.000061 |
| расчетная точка 95  | 643900.00 | 4800700.00 | 5.8E-8   | 0.000058 |
| расчетная точка 96  | 643000.00 | 4800600.00 | 5.57E-8  | 0.000056 |
| 18. [2704] Бетон    |           |            |          |          |
| расчетная точка 1:  | 644000.00 | 4803400.00 | 0.001255 | 0.000359 |
| расчетная точка 2:  | 644000.00 | 4803500.00 | 0.001251 | 0.000358 |
| расчетная точка 3:  | 644000.00 | 4803300.00 | 0.001241 | 0.000355 |
| расчетная точка 4:  | 644000.00 | 4803600.00 | 0.001231 | 0.000352 |
| расчетная точка 5:  | 644000.00 | 4803200.00 | 0.001208 | 0.000345 |
| расчетная точка 6:  | 644000.00 | 4803700.00 | 0.001196 | 0.000342 |
| расчетная точка 7:  | 644000.00 | 4803100.00 | 0.001157 | 0.000331 |
| расчетная точка 8:  | 644000.00 | 4803800.00 | 0.001148 | 0.000328 |
| расчетная точка 9:  | 644000.00 | 4803900.00 | 0.001092 | 0.000312 |
| расчетная точка 10: | 644000.00 | 4803000.00 | 0.00109  | 0.000312 |
| расчетная точка 11: | 644000.00 | 4804000.00 | 0.001029 | 0.000294 |
| расчетная точка 12: | 644000.00 | 4802900.00 | 0.001011 | 0.000289 |
| расчетная точка 13: | 644000.00 | 4804100.00 | 0.000964 | 0.000275 |
| расчетная точка 14: | 644000.00 | 4802800.00 | 0.000921 | 0.000263 |
| расчетная точка 15: | 644000.00 | 4804200.00 | 0.000899 | 0.000257 |
| расчетная точка 16: | 644000.00 | 4804300.00 | 0.000834 | 0.000238 |
| расчетная точка 17: | 644000.00 | 4802700.00 | 0.000825 | 0.000236 |
| расчетная точка 18: | 644000.00 | 4804400.00 | 0.000772 | 0.000221 |
| расчетная точка 19: | 644000.00 | 4802600.00 | 0.000734 | 0.00021  |
| расчетная точка 20: | 644000.00 | 4804500.00 | 0.000713 | 0.000204 |
| расчетная точка 21: | 646700.00 | 4802300.00 | 0.00068  | 0.000194 |
| расчетная точка 22: | 646700.00 | 4802200.00 | 0.000673 | 0.000192 |
| расчетная точка 23: | 646700.00 | 4802400.00 | 0.000673 | 0.000192 |
| расчетная точка 24: | 644000.00 | 4804600.00 | 0.000657 | 0.000188 |
| расчетная точка 25: | 646700.00 | 4802100.00 | 0.000657 | 0.000186 |
| расчетная точка 26: | 646700.00 | 4802500.00 | 0.000652 | 0.000186 |
| расчетная точка 27: | 644000.00 | 4802500.00 | 0.000648 | 0.000185 |
| расчетная точка 28: | 646700.00 | 4802000.00 | 0.000634 | 0.000181 |
| расчетная точка 29: | 646700.00 | 4802600.00 | 0.000624 | 0.000178 |
| расчетная точка 30: | 646700.00 | 4801900.00 | 0.000607 | 0.000173 |
| расчетная точка 31: | 644000.00 | 4804700.00 | 0.000605 | 0.000173 |
| расчетная точка 32: | 646700.00 | 4802700.00 | 0.000586 | 0.000167 |
| расчетная точка 33: | 646700.00 | 4801800.00 | 0.000577 | 0.000165 |
| расчетная точка 34: | 644000.00 | 4802400.00 | 0.000567 | 0.000162 |
| расчетная точка 35: | 644000.00 | 4804800.00 | 0.000557 | 0.000159 |
| расчетная точка 36: | 646700.00 | 4801700.00 | 0.000545 | 0.000156 |
| расчетная точка 37: | 646700.00 | 4802800.00 | 0.000538 | 0.000154 |
| расчетная точка 38: | 646700.00 | 4801600.00 | 0.000514 | 0.000147 |
| расчетная точка 39: | 644000.00 | 4804900.00 | 0.000513 | 0.000147 |
| расчетная точка 40: | 644000.00 | 4802300.00 | 0.000493 | 0.000141 |
| расчетная точка 41: | 646700.00 | 4801500.00 | 0.000483 | 0.000138 |
| расчетная точка 42: | 646700.00 | 4802900.00 | 0.000482 | 0.000138 |
| расчетная точка 43: | 644000.00 | 4805000.00 | 0.000472 | 0.000135 |
| расчетная точка 44: | 646700.00 | 4801400.00 | 0.000454 | 0.00013  |
| расчетная точка 45: | 646700.00 | 4804000.00 | 0.000436 | 0.000125 |
| расчетная точка 46: | 646700.00 | 4804100.00 | 0.000439 | 0.000125 |
| расчетная точка 47: | 644000.00 | 4805100.00 | 0.000435 | 0.000124 |
| расчетная точка 48: | 646700.00 | 4805000.00 | 0.000431 | 0.000123 |
| расчетная точка 49: | 646700.00 | 4804200.00 | 0.000429 | 0.000123 |
| расчетная точка 50: | 646700.00 | 4803900.00 | 0.000428 | 0.000122 |
| расчетная точка 51: | 644000.00 | 4802200.00 | 0.000428 | 0.000122 |
| расчетная точка 52: | 646700.00 | 4801300.00 | 0.000426 | 0.000122 |
| расчетная точка 53: | 646700.00 | 4804300.00 | 0.000413 | 0.000118 |
| расчетная точка 54: | 646700.00 | 4803800.00 | 0.000408 | 0.000116 |
| расчетная точка 55: | 644000.00 | 4805200.00 | 0.000401 | 0.000114 |
| расчетная точка 56: | 646700.00 | 4801200.00 | 0.000399 | 0.000114 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1149

|                     |           |            |          |           |
|---------------------|-----------|------------|----------|-----------|
| расчетная точка 57: | 646700.00 | 4804400.00 | 0.000394 | 0.000112  |
| расчетная точка 58: | 646700.00 | 4803100.00 | 0.000389 | 0.000111  |
| расчетная точка 59: | 646700.00 | 4803700.00 | 0.000387 | 0.000111  |
| расчетная точка 60: | 646700.00 | 4801100.00 | 0.000374 | 0.000107  |
| расчетная точка 61: | 644000.00 | 4807100.00 | 0.000373 | 0.000107  |
| расчетная точка 62: | 646700.00 | 4804500.00 | 0.000371 | 0.000106  |
| расчетная точка 63: | 644000.00 | 4805300.00 | 0.00037  | 0.000106  |
| расчетная точка 64: | 646700.00 | 4803600.00 | 0.000369 | 0.000105  |
| расчетная точка 65: | 646700.00 | 4803200.00 | 0.00036  | 0.000103  |
| расчетная точка 66: | 646700.00 | 4803500.00 | 0.000355 | 0.000101  |
| расчетная точка 67: | 646700.00 | 4801000.00 | 0.000351 | 0.0001    |
| расчетная точка 68: | 646700.00 | 4804600.00 | 0.000348 | 0.000099  |
| расчетная точка 69: | 646700.00 | 4803300.00 | 0.000345 | 0.000099  |
| расчетная точка 70: | 646700.00 | 4803400.00 | 0.000344 | 0.000098  |
| расчетная точка 71: | 646700.00 | 4806900.00 | 0.000329 | 0.000094  |
| расчетная точка 72: | 644000.00 | 4802000.00 | 0.000327 | 0.000093  |
| расчетная точка 73: | 646700.00 | 4804700.00 | 0.000325 | 0.000093  |
| расчетная точка 74: | 646700.00 | 4808000.00 | 0.000309 | 0.000088  |
| расчетная точка 75: | 646700.00 | 4804800.00 | 0.000302 | 0.000086  |
| расчетная точка 76: | 646700.00 | 4809700.00 | 0.00029  | 0.000083  |
| расчетная точка 77: | 644000.00 | 4801900.00 | 0.000289 | 0.000083  |
| расчетная точка 78: | 646700.00 | 4804900.00 | 0.00028  | 0.00008   |
| расчетная точка 79: | 646700.00 | 4806600.00 | 0.000273 | 0.000078  |
| расчетная точка 80: | 646700.00 | 4805000.00 | 0.000259 | 0.000074  |
| расчетная точка 81: | 644000.00 | 4801800.00 | 0.000257 | 0.000073  |
| расчетная точка 82: | 646700.00 | 4805100.00 | 0.00024  | 0.000068  |
| расчетная точка 83: | 644000.00 | 4801700.00 | 0.00023  | 0.000066  |
| расчетная точка 84: | 646700.00 | 4805200.00 | 0.000222 | 0.000063  |
| расчетная точка 85: | 644000.00 | 4801600.00 | 0.000208 | 0.000059  |
| расчетная точка 86: | 646700.00 | 4805300.00 | 0.000205 | 0.000059  |
| расчетная точка 87: | 644000.00 | 4801500.00 | 0.00019  | 0.000054  |
| расчетная точка 88: | 644000.00 | 4801400.00 | 0.000174 | 0.000035  |
| расчетная точка 89: | 644000.00 | 4801300.00 | 0.000161 | 0.000046  |
| расчетная точка 90: | 644000.00 | 4801200.00 | 0.00015  | 0.000043  |
| расчетная точка 91: | 644000.00 | 4801100.00 | 0.00014  | 0.000034  |
| расчетная точка 92: | 644000.00 | 4801000.00 | 0.000132 | 0.000038  |
| расчетная точка 93: | 644000.00 | 4809900.00 | 0.000125 | 0.000036  |
| расчетная точка 94: | 644000.00 | 4808000.00 | 0.000119 | 0.000034  |
| расчетная точка 95: | 644000.00 | 4809700.00 | 0.000113 | 0.000032  |
| расчетная точка 96: | 644000.00 | 4806600.00 | 0.000108 | 0.000031  |
| 19. [0328] Сажа     |           |            |          |           |
| расчетная точка 1:  | 643900.00 | 4803600.00 | 0.000038 | 0.000075  |
| расчетная точка 2:  | 643900.00 | 4803500.00 | 0.000037 | 0.0000746 |
| расчетная точка 3:  | 643900.00 | 4803700.00 | 0.000037 | 0.0000742 |
| расчетная точка 4:  | 643900.00 | 4803400.00 | 0.000037 | 0.000073  |
| расчетная точка 5:  | 643900.00 | 4803800.00 | 0.000036 | 0.0000725 |
| расчетная точка 6:  | 643900.00 | 4803300.00 | 0.000035 | 0.0000702 |
| расчетная точка 7:  | 643900.00 | 4803900.00 | 0.000035 | 0.0000698 |
| расчетная точка 8:  | 643900.00 | 4804000.00 | 0.000033 | 0.0000666 |
| расчетная точка 9:  | 643900.00 | 4803200.00 | 0.000033 | 0.0000664 |
| расчетная точка 10: | 643900.00 | 4804100.00 | 0.000031 | 0.0000629 |
| расчетная точка 11: | 643900.00 | 4803100.00 | 0.000031 | 0.0000615 |
| расчетная точка 12: | 643900.00 | 4804200.00 | 0.00003  | 0.0000591 |
| расчетная точка 13: | 643900.00 | 4803000.00 | 0.000028 | 0.000056  |
| расчетная точка 14: | 643900.00 | 4804300.00 | 0.000028 | 0.0000552 |
| расчетная точка 15: | 643900.00 | 4804400.00 | 0.000026 | 0.0000514 |
| расчетная точка 16: | 643900.00 | 4802900.00 | 0.000025 | 0.0000502 |
| расчетная точка 17: | 643900.00 | 4804500.00 | 0.000024 | 0.0000477 |
| расчетная точка 18: | 643900.00 | 4802800.00 | 0.000022 | 0.0000442 |
| расчетная точка 19: | 643900.00 | 4804600.00 | 0.000022 | 0.0000441 |
| расчетная точка 20: | 646500.00 | 4802500.00 | 0.000021 | 0.0000425 |
| расчетная точка 21: | 646500.00 | 4802400.00 | 0.000021 | 0.0000421 |
| расчетная точка 22: | 646500.00 | 4802600.00 | 0.000021 | 0.000042  |
| расчетная точка 23: | 646500.00 | 4802300.00 | 0.000021 | 0.0000411 |
| расчетная точка 24: | 643900.00 | 4804700.00 | 0.00002  | 0.0000408 |
| расчетная точка 25: | 646500.00 | 4802700.00 | 0.00002  | 0.0000407 |
| расчетная точка 26: | 646500.00 | 4802200.00 | 0.00002  | 0.0000396 |
| расчетная точка 27: | 643900.00 | 4802700.00 | 0.000019 | 0.0000385 |
| расчетная точка 28: | 646500.00 | 4802800.00 | 0.000019 | 0.0000384 |
| расчетная точка 29: | 646500.00 | 4802100.00 | 0.000019 | 0.0000379 |
| расчетная точка 30: | 643900.00 | 4804800.00 | 0.000019 | 0.0000377 |
| расчетная точка 31: | 646500.00 | 4802000.00 | 0.000018 | 0.000036  |
| расчетная точка 32: | 646500.00 | 4802900.00 | 0.000018 | 0.0000352 |
| расчетная точка 33: | 643900.00 | 4804900.00 | 0.000017 | 0.0000348 |
| расчетная точка 34: | 646500.00 | 4801900.00 | 0.000017 | 0.0000341 |
| расчетная точка 35: | 643900.00 | 4802600.00 | 0.000017 | 0.0000334 |
| расчетная точка 36: | 646500.00 | 4801800.00 | 0.000016 | 0.0000321 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1150



|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 37: | 643900.00 | 480500.00  | 0.000016 | 0.000321 |
| расчетная точка 38: | 646500.00 | 480300.00  | 0.000016 | 0.000311 |
| расчетная точка 39: | 646500.00 | 4801700.00 | 0.000015 | 0.000302 |
| расчетная точка 40: | 643900.00 | 4805100.00 | 0.000015 | 0.000297 |
| расчетная точка 41: | 643900.00 | 4801500.00 | 0.000015 | 0.000291 |
| расчетная точка 42: | 646500.00 | 4801600.00 | 0.000014 | 0.000284 |
| расчетная точка 43: | 643900.00 | 4805200.00 | 0.000014 | 0.000274 |
| расчетная точка 44: | 646500.00 | 4803100.00 | 0.000014 | 0.000271 |
| расчетная точка 45: | 646500.00 | 4801100.00 | 0.000013 | 0.00027  |
| расчетная точка 46: | 646500.00 | 4804200.00 | 0.000013 | 0.000269 |
| расчетная точка 47: | 646500.00 | 4801500.00 | 0.000013 | 0.000267 |
| расчетная точка 48: | 646500.00 | 4804300.00 | 0.000013 | 0.000264 |
| расчетная точка 49: | 646500.00 | 4804000.00 | 0.000013 | 0.000263 |
| расчетная точка 50: | 646500.00 | 4804400.00 | 0.000013 | 0.000254 |
| расчетная точка 51: | 643900.00 | 4802400.00 | 0.000013 | 0.000254 |
| расчетная точка 52: | 643900.00 | 4805300.00 | 0.000013 | 0.000253 |
| расчетная точка 53: | 646500.00 | 4801400.00 | 0.000013 | 0.000251 |
| расчетная точка 54: | 646500.00 | 4803900.00 | 0.000012 | 0.000249 |
| расчетная точка 55: | 646500.00 | 4804500.00 | 0.000012 | 0.000242 |
| расчетная точка 56: | 646500.00 | 4803200.00 | 0.000012 | 0.000237 |
| расчетная точка 57: | 646500.00 | 4801300.00 | 0.000012 | 0.000235 |
| расчетная точка 58: | 646500.00 | 4803800.00 | 0.000011 | 0.000229 |
| расчетная точка 59: | 646500.00 | 4804600.00 | 0.000011 | 0.000229 |

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 60: | 643900.00 | 4802300.00 | 0.000011 | 0.000222 |
| расчетная точка 61: | 646500.00 | 4801200.00 | 0.000011 | 0.000221 |
| расчетная точка 62: | 646500.00 | 4804700.00 | 0.000011 | 0.000215 |
| расчетная точка 63: | 646500.00 | 4803300.00 | 0.000011 | 0.000212 |
| расчетная точка 64: | 646500.00 | 4805700.00 | 0.000011 | 0.00021  |
| расчетная точка 65: | 646500.00 | 4801100.00 | 0.00001  | 0.000208 |
| расчетная точка 66: | 646500.00 | 4804800.00 | 0.00001  | 0.000201 |
| расчетная точка 67: | 646500.00 | 4803400.00 | 9.86E-6  | 0.000197 |
| расчетная точка 68: | 646500.00 | 4803600.00 | 9.86E-6  | 0.000197 |
| расчетная точка 69: | 646500.00 | 4801000.00 | 9.79E-6  | 0.000196 |
| расчетная точка 70: | 643900.00 | 4802200.00 | 9.79E-6  | 0.000196 |
| расчетная точка 71: | 646500.00 | 4803500.00 | 9.61E-6  | 0.000192 |
| расчетная точка 72: | 646500.00 | 4804900.00 | 9.34E-6  | 0.000187 |
| расчетная точка 73: | 646500.00 | 4800900.00 | 9.23E-6  | 0.000185 |
| расчетная точка 74: | 646500.00 | 4800800.00 | 8.7E-6   | 0.000174 |
| расчетная точка 75: | 643900.00 | 4802100.00 | 8.68E-6  | 0.000174 |
| расчетная точка 76: | 646500.00 | 4805000.00 | 8.68E-6  | 0.000173 |
| расчетная точка 77: | 646500.00 | 4800700.00 | 8.21E-6  | 0.000164 |
| расчетная точка 78: | 646500.00 | 4805100.00 | 8.05E-6  | 0.000161 |
| расчетная точка 79: | 643900.00 | 4802000.00 | 7.77E-6  | 0.000155 |
| расчетная точка 80: | 646500.00 | 4800600.00 | 7.76E-6  | 0.000155 |
| расчетная точка 81: | 646500.00 | 4805200.00 | 7.46E-6  | 0.000149 |
| расчетная точка 82: | 643900.00 | 4801900.00 | 7.01E-6  | 0.00014  |
| расчетная точка 83: | 646500.00 | 4805300.00 | 6.91E-6  | 0.000138 |
| расчетная точка 84: | 643900.00 | 4801800.00 | 6.37E-6  | 0.000127 |
| расчетная точка 85: | 643900.00 | 4801700.00 | 5.84E-6  | 0.000117 |
| расчетная точка 86: | 643900.00 | 4801600.00 | 5.4E-6   | 0.000108 |
| расчетная точка 87: | 643900.00 | 4801500.00 | 5.02E-6  | 0.0001   |
| расчетная точка 88: | 643900.00 | 4801400.00 | 4.71E-6  | 0.000094 |
| расчетная точка 89: | 643900.00 | 4801300.00 | 4.43E-6  | 0.000089 |
| расчетная точка 90: | 643900.00 | 4801200.00 | 4.2E-6   | 0.000084 |
| расчетная точка 91: | 643900.00 | 4801100.00 | 3.99E-6  | 0.00008  |
| расчетная точка 92: | 643900.00 | 4801000.00 | 3.81E-6  | 0.000076 |
| расчетная точка 93: | 643900.00 | 4800900.00 | 3.65E-6  | 0.000073 |
| расчетная точка 94: | 643900.00 | 4800800.00 | 3.51E-6  | 0.00007  |
| расчетная точка 95: | 643900.00 | 4800700.00 | 3.38E-6  | 0.000068 |
| расчетная точка 96: | 643900.00 | 4800600.00 | 3.26E-6  | 0.000065 |

20. [2030] Путь образования

|                     |           |            |         |          |
|---------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 1:  | 643900.00 | 4803400.00 | 6.49E-7 | 0.000032 |
| расчетная точка 2:  | 643900.00 | 4803300.00 | 6.48E-7 | 0.000032 |
| расчетная точка 3:  | 643900.00 | 4803500.00 | 6.4E-7  | 0.000032 |
| расчетная точка 4:  | 643900.00 | 4803200.00 | 6.35E-7 | 0.000032 |
| расчетная точка 5:  | 643900.00 | 4803600.00 | 6.21E-7 | 0.000031 |
| расчетная точка 6:  | 643900.00 | 4803100.00 | 6.11E-7 | 0.000031 |
| расчетная точка 7:  | 643900.00 | 4803700.00 | 5.95E-7 | 0.00003  |
| расчетная точка 8:  | 643900.00 | 4803000.00 | 5.78E-7 | 0.000029 |
| расчетная точка 9:  | 643900.00 | 4803800.00 | 5.63E-7 | 0.000028 |
| расчетная точка 10: | 643900.00 | 4802900.00 | 5.35E-7 | 0.000027 |
| расчетная точка 11: | 643900.00 | 4803900.00 | 5.29E-7 | 0.000026 |
| расчетная точка 12: | 643900.00 | 4804000.00 | 4.93E-7 | 0.000025 |
| расчетная точка 13: | 643900.00 | 4802800.00 | 4.86E-7 | 0.000024 |
| расчетная точка 14: | 643900.00 | 4804100.00 | 4.57E-7 | 0.000023 |
| расчетная точка 15: | 643900.00 | 4802700.00 | 4.33E-7 | 0.000022 |
| расчетная точка 16: | 643900.00 | 4804200.00 | 4.22E-7 | 0.000021 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1151

|                     |           |            |         |          |
|---------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 17: | 643900.00 | 4804300.00 | 3.88E-7 | 0.000019 |
| расчетная точка 18: | 643900.00 | 4802600.00 | 3.78E-7 | 0.000019 |
| расчетная точка 19: | 646000.00 | 4802400.00 | 3.62E-7 | 0.000018 |
| расчетная точка 20: | 646000.00 | 4802300.00 | 3.59E-7 | 0.000018 |
| расчетная точка 21: | 643900.00 | 4804400.00 | 3.56E-7 | 0.000018 |
| расчетная точка 22: | 646000.00 | 4802500.00 | 3.56E-7 | 0.000018 |
| расчетная точка 23: | 646000.00 | 4802200.00 | 3.5E-7  | 0.000018 |
| расчетная точка 24: | 646000.00 | 4802600.00 | 3.38E-7 | 0.000017 |
| расчетная точка 25: | 646000.00 | 4802100.00 | 3.36E-7 | 0.000017 |
| расчетная точка 26: | 643900.00 | 4804500.00 | 3.26E-7 | 0.000016 |
| расчетная точка 27: | 643900.00 | 4802500.00 | 3.24E-7 | 0.000016 |
| расчетная точка 28: | 646000.00 | 4802000.00 | 3.2E-7  | 0.000016 |
| расчетная точка 29: | 646000.00 | 4802700.00 | 3.06E-7 | 0.000015 |
| расчетная точка 30: | 646000.00 | 4801900.00 | 3.02E-7 | 0.000015 |
| расчетная точка 31: | 643900.00 | 4804600.00 | 2.98E-7 | 0.000015 |
| расчетная точка 32: | 646000.00 | 4801800.00 | 2.84E-7 | 0.000014 |
| расчетная точка 33: | 643900.00 | 4802400.00 | 2.77E-7 | 0.000014 |
| расчетная точка 34: | 643900.00 | 4804700.00 | 2.73E-7 | 0.000014 |
| расчетная точка 35: | 646000.00 | 4802800.00 | 2.7E-7  | 0.000013 |
| расчетная точка 36: | 646000.00 | 4801700.00 | 2.65E-7 | 0.000013 |
| расчетная точка 37: | 643900.00 | 4804800.00 | 2.49E-7 | 0.000012 |
| расчетная точка 38: | 646000.00 | 4801600.00 | 2.48E-7 | 0.000012 |
| расчетная точка 39: | 643900.00 | 4802300.00 | 2.38E-7 | 0.000012 |
| расчетная точка 40: | 646000.00 | 4803900.00 | 2.37E-7 | 0.000012 |
| расчетная точка 41: | 646000.00 | 4804000.00 | 2.35E-7 | 0.000012 |
| расчетная точка 42: | 646000.00 | 4802900.00 | 2.35E-7 | 0.000012 |
| расчетная точка 43: | 646000.00 | 4803800.00 | 2.32E-7 | 0.000012 |
| расчетная точка 44: | 646000.00 | 4801500.00 | 2.31E-7 | 0.000012 |
| расчетная точка 45: | 643900.00 | 4804900.00 | 2.28E-7 | 0.000011 |
| расчетная точка 46: | 646000.00 | 4804100.00 | 2.28E-7 | 0.000011 |
| расчетная точка 47: | 646000.00 | 4804200.00 | 2.18E-7 | 0.000011 |
| расчетная точка 48: | 646000.00 | 4803700.00 | 2.17E-7 | 0.000011 |
| расчетная точка 49: | 646000.00 | 4801400.00 | 2.15E-7 | 0.000011 |
| расчетная точка 50: | 643900.00 | 4805000.00 | 2.09E-7 | 0.00001  |
| расчетная точка 51: | 646000.00 | 4804300.00 | 2.05E-7 | 0.00001  |
| расчетная точка 52: | 643900.00 | 4802700.00 | 2.03E-7 | 0.00001  |
| расчетная точка 53: | 646000.00 | 4803000.00 | 2.04E-7 | 0.00001  |
| расчетная точка 54: | 646000.00 | 4801300.00 | 2.0E-7  | 9.98E-6  |
| расчетная точка 55: | 646000.00 | 4803600.00 | 1.96E-7 | 9.8E-6   |
| расчетная точка 56: | 646000.00 | 4804400.00 | 1.92E-7 | 9.59E-6  |
| расчетная точка 57: | 643900.00 | 4805100.00 | 1.91E-7 | 9.56E-6  |
| расчетная точка 58: | 646000.00 | 4801200.00 | 1.86E-7 | 9.29E-6  |
| расчетная точка 59: | 646000.00 | 4803100.00 | 1.81E-7 | 9.04E-6  |
| расчетная точка 60: | 646000.00 | 4801500.00 | 1.78E-7 | 8.9E-6   |

|                     |           |            |         |         |
|---------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 61: | 646000.00 | 4803500.00 | 1.78E-7 | 8.9E-6  |
| расчетная точка 62: | 643900.00 | 4802100.00 | 1.77E-7 | 8.85E-6 |
| расчетная точка 63: | 643900.00 | 4805200.00 | 1.75E-7 | 8.76E-6 |
| расчетная точка 64: | 646000.00 | 4801100.00 | 1.73E-7 | 8.64E-6 |
| расчетная точка 65: | 646000.00 | 4803200.00 | 1.66E-7 | 8.3E-6  |
| расчетная точка 66: | 646000.00 | 4803400.00 | 1.66E-7 | 8.28E-6 |
| расчетная точка 67: | 646000.00 | 4804600.00 | 1.65E-7 | 8.23E-6 |
| расчетная точка 68: | 646000.00 | 4803300.00 | 1.61E-7 | 8.05E-6 |
| расчетная точка 69: | 646000.00 | 4801000.00 | 1.61E-7 | 8.05E-6 |
| расчетная точка 70: | 643900.00 | 4805300.00 | 1.61E-7 | 8.04E-6 |
| расчетная точка 71: | 643900.00 | 4802000.00 | 1.54E-7 | 7.71E-6 |
| расчетная точка 72: | 646000.00 | 4804700.00 | 1.51E-7 | 7.57E-6 |
| расчетная точка 73: | 646000.00 | 4806900.00 | 1.5E-7  | 7.5E-6  |
| расчетная точка 74: | 646000.00 | 4805800.00 | 1.4E-7  | 7.0E-6  |
| расчетная точка 75: | 646000.00 | 4804800.00 | 1.39E-7 | 6.96E-6 |
| расчетная точка 76: | 643900.00 | 4801900.00 | 1.35E-7 | 6.77E-6 |
| расчетная точка 77: | 646000.00 | 4800700.00 | 1.31E-7 | 6.53E-6 |
| расчетная точка 78: | 646000.00 | 4804900.00 | 1.28E-7 | 6.38E-6 |
| расчетная точка 79: | 646000.00 | 4800600.00 | 1.27E-7 | 6.11E-6 |
| расчетная точка 80: | 643900.00 | 4801800.00 | 1.2E-7  | 5.99E-6 |
| расчетная точка 81: | 646000.00 | 4804000.00 | 1.17E-7 | 5.85E-6 |
| расчетная точка 82: | 646000.00 | 4805100.00 | 1.07E-7 | 5.37E-6 |
| расчетная точка 83: | 643900.00 | 4801700.00 | 1.07E-7 | 5.34E-6 |
| расчетная точка 84: | 646000.00 | 4805200.00 | 9.84E-8 | 4.92E-6 |
| расчетная точка 85: | 643900.00 | 4801600.00 | 9.81E-8 | 4.8E-6  |
| расчетная точка 86: | 646000.00 | 4805300.00 | 9.83E-8 | 4.51E-6 |
| расчетная точка 87: | 643900.00 | 4801500.00 | 8.72E-8 | 4.36E-6 |
| расчетная точка 88: | 643900.00 | 4801400.00 | 7.97E-8 | 3.98E-6 |
| расчетная точка 89: | 643900.00 | 4801300.00 | 7.33E-8 | 3.67E-6 |
| расчетная точка 90: | 643900.00 | 4801200.00 | 6.79E-8 | 3.4E-6  |
| расчетная точка 91: | 643900.00 | 4801100.00 | 6.33E-8 | 3.17E-6 |
| расчетная точка 92: | 643900.00 | 4801000.00 | 5.93E-8 | 2.97E-6 |
| расчетная точка 93: | 643900.00 | 4800900.00 | 5.59E-8 | 2.79E-6 |
| расчетная точка 94: | 643900.00 | 4800800.00 | 5.28E-8 | 2.64E-6 |

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|                       |           |            |          |          |
|-----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 95:   | 643900.00 | 4809700.00 | 5.01E-8  | 2.51E-6  |
| расчетная точка 96:   | 643900.00 | 4809600.00 | 4.77E-8  | 2.30E-6  |
| 21 [0703] безработица |           |            |          |          |
| расчетная точка 1:    | 643800.00 | 4803600.00 | 3.97E-10 | 0.000397 |
| расчетная точка 2:    | 643800.00 | 4803500.00 | 3.95E-10 | 0.000395 |
| расчетная точка 3:    | 643800.00 | 4803700.00 | 3.93E-10 | 0.000393 |
| расчетная точка 4:    | 643800.00 | 4803400.00 | 3.87E-10 | 0.000387 |
| расчетная точка 5:    | 643800.00 | 4803800.00 | 3.83E-10 | 0.000383 |
| расчетная точка 6:    | 643800.00 | 4803900.00 | 3.71E-10 | 0.000371 |
| расчетная точка 7:    | 643800.00 | 4803900.00 | 3.68E-10 | 0.000368 |
| расчетная точка 8:    | 643800.00 | 4804000.00 | 3.51E-10 | 0.000351 |
| расчетная точка 9:    | 643800.00 | 4803200.00 | 3.5E-10  | 0.00035  |
| расчетная точка 10:   | 643800.00 | 4804100.00 | 3.31E-10 | 0.000331 |
| расчетная точка 11:   | 643800.00 | 4803100.00 | 3.24E-10 | 0.000324 |
| расчетная точка 12:   | 643800.00 | 4804200.00 | 3.1E-10  | 0.00031  |
| расчетная точка 13:   | 643800.00 | 4803600.00 | 2.94E-10 | 0.000294 |
| расчетная точка 14:   | 643800.00 | 4804300.00 | 2.89E-10 | 0.000289 |
| расчетная точка 15:   | 643800.00 | 4804400.00 | 2.68E-10 | 0.000268 |
| расчетная точка 16:   | 643800.00 | 4802900.00 | 2.62E-10 | 0.000262 |
| расчетная точка 17:   | 643800.00 | 4804500.00 | 2.48E-10 | 0.000248 |
| расчетная точка 18:   | 643800.00 | 4802800.00 | 2.3E-10  | 0.00023  |
| расчетная точка 19:   | 643800.00 | 4804600.00 | 2.29E-10 | 0.000229 |
| расчетная точка 20:   | 646400.00 | 4802500.00 | 2.11E-10 | 0.000211 |
| расчетная точка 21:   | 643800.00 | 4804700.00 | 2.11E-10 | 0.000211 |
| расчетная точка 22:   | 646400.00 | 4802400.00 | 2.09E-10 | 0.000209 |
| расчетная точка 23:   | 646400.00 | 4802600.00 | 2.09E-10 | 0.000209 |
| расчетная точка 24:   | 646400.00 | 4802300.00 | 2.04E-10 | 0.000204 |
| расчетная точка 25:   | 646400.00 | 4802700.00 | 2.01E-10 | 0.000201 |
| расчетная точка 26:   | 643800.00 | 4802700.00 | 1.99E-10 | 0.000199 |
| расчетная точка 27:   | 646400.00 | 4802200.00 | 1.97E-10 | 0.000197 |
| расчетная точка 28:   | 643800.00 | 4804800.00 | 1.94E-10 | 0.000194 |
| расчетная точка 29:   | 646400.00 | 4802100.00 | 1.88E-10 | 0.000188 |
| расчетная точка 30:   | 646400.00 | 4802800.00 | 1.86E-10 | 0.000186 |
| расчетная точка 31:   | 646400.00 | 4802900.00 | 1.79E-10 | 0.000179 |
| расчетная точка 32:   | 643800.00 | 4804900.00 | 1.78E-10 | 0.000178 |
| расчетная точка 33:   | 643800.00 | 4802600.00 | 1.72E-10 | 0.000172 |
| расчетная точка 34:   | 646400.00 | 4801900.00 | 1.69E-10 | 0.000169 |
| расчетная точка 35:   | 646400.00 | 4802900.00 | 1.68E-10 | 0.000168 |
| расчетная точка 36:   | 643800.00 | 4803000.00 | 1.64E-10 | 0.000164 |
| расчетная точка 37:   | 646400.00 | 4803800.00 | 1.6E-10  | 0.00016  |
| расчетная точка 38:   | 643800.00 | 4805100.00 | 1.51E-10 | 0.000151 |
| расчетная точка 39:   | 646400.00 | 4801700.00 | 1.5E-10  | 0.00015  |
| расчетная точка 40:   | 646400.00 | 4803600.00 | 1.49E-10 | 0.000149 |
| расчетная точка 41:   | 643800.00 | 4802500.00 | 1.48E-10 | 0.000148 |
| расчетная точка 42:   | 646400.00 | 4801600.00 | 1.41E-10 | 0.000141 |
| расчетная точка 43:   | 643800.00 | 4805200.00 | 1.39E-10 | 0.000139 |
| расчетная точка 44:   | 646400.00 | 4804200.00 | 1.33E-10 | 0.000133 |
| расчетная точка 45:   | 646400.00 | 4801500.00 | 1.33E-10 | 0.000133 |
| расчетная точка 46:   | 646400.00 | 4804100.00 | 1.32E-10 | 0.000132 |
| расчетная точка 47:   | 646400.00 | 4804300.00 | 1.31E-10 | 0.000131 |
| расчетная точка 48:   | 646400.00 | 4803100.00 | 1.3E-10  | 0.00013  |
| расчетная точка 49:   | 646400.00 | 4804500.00 | 1.29E-10 | 0.000129 |
| расчетная точка 50:   | 643800.00 | 4802400.00 | 1.29E-10 | 0.000129 |
| расчетная точка 51:   | 643800.00 | 4805300.00 | 1.28E-10 | 0.000128 |
| расчетная точка 52:   | 646400.00 | 4804400.00 | 1.27E-10 | 0.000127 |
| расчетная точка 53:   | 646400.00 | 4801400.00 | 1.25E-10 | 0.000125 |
| расчетная точка 54:   | 646400.00 | 4803900.00 | 1.23E-10 | 0.000123 |
| расчетная точка 55:   | 646400.00 | 4804500.00 | 1.21E-10 | 0.000121 |
| расчетная точка 56:   | 646400.00 | 4801300.00 | 1.17E-10 | 0.000117 |
| расчетная точка 57:   | 646400.00 | 4803800.00 | 1.15E-10 | 0.000115 |
| расчетная точка 58:   | 646400.00 | 4804600.00 | 1.15E-10 | 0.000115 |
| расчетная точка 59:   | 646400.00 | 4803200.00 | 1.14E-10 | 0.000114 |
| расчетная точка 60:   | 643800.00 | 4802300.00 | 1.12E-10 | 0.000112 |
| расчетная точка 61:   | 646400.00 | 4801200.00 | 1.1E-10  | 0.00011  |
| расчетная точка 62:   | 646400.00 | 4804700.00 | 1.08E-10 | 0.000108 |
| расчетная точка 63:   | 646400.00 | 4803700.00 | 1.07E-10 | 0.000107 |
| расчетная точка 64:   | 646400.00 | 4801100.00 | 1.04E-10 | 0.000104 |
| расчетная точка 65:   | 646400.00 | 4803300.00 | 1.03E-10 | 0.000103 |
| расчетная точка 66:   | 646400.00 | 4804800.00 | 1.01E-10 | 0.000101 |
| расчетная точка 67:   | 646400.00 | 4803600.00 | 9.98E-11 | 0.0001   |
| расчетная точка 68:   | 643800.00 | 4802200.00 | 9.84E-11 | 0.000098 |
| расчетная точка 69:   | 646400.00 | 4801900.00 | 9.77E-11 | 0.000098 |
| расчетная точка 70:   | 646400.00 | 4803400.00 | 9.7E-11  | 0.000097 |
| расчетная точка 71:   | 646400.00 | 4803500.00 | 9.6E-11  | 0.000096 |
| расчетная точка 72:   | 646400.00 | 4804900.00 | 9.44E-11 | 0.000094 |
| расчетная точка 73:   | 646400.00 | 4809900.00 | 9.2E-11  | 0.000092 |
| расчетная точка 74:   | 646400.00 | 4805000.00 | 8.78E-11 | 0.000088 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

1153

|                          |           |            |          |          |
|--------------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 75:      | 643800.00 | 4802100.00 | 8.72E-11 | 0.000087 |
| расчетная точка 76:      | 646400.00 | 4800800.00 | 8.68E-11 | 0.000087 |
| расчетная точка 77:      | 646400.00 | 4800700.00 | 8.19E-11 | 0.000082 |
| расчетная точка 78:      | 646400.00 | 4805100.00 | 8.16E-11 | 0.000082 |
| расчетная точка 79:      | 643800.00 | 4802900.00 | 7.79E-11 | 0.000078 |
| расчетная точка 80:      | 646400.00 | 4800600.00 | 7.74E-11 | 0.000077 |
| расчетная точка 81:      | 646400.00 | 4805200.00 | 7.57E-11 | 0.000076 |
| расчетная точка 82:      | 643800.00 | 4801900.00 | 7.02E-11 | 0.00007  |
| расчетная точка 83:      | 646400.00 | 4805300.00 | 7.02E-11 | 0.00007  |
| расчетная точка 84:      | 643800.00 | 4801800.00 | 6.39E-11 | 0.000064 |
| расчетная точка 85:      | 643800.00 | 4801700.00 | 5.86E-11 | 0.000059 |
| расчетная точка 86:      | 643800.00 | 4801600.00 | 5.42E-11 | 0.000054 |
| расчетная точка 87:      | 643800.00 | 4801500.00 | 5.04E-11 | 0.00005  |
| расчетная точка 88:      | 643800.00 | 4801400.00 | 4.73E-11 | 0.000047 |
| расчетная точка 89:      | 643800.00 | 4801300.00 | 4.45E-11 | 0.000045 |
| расчетная точка 90:      | 643800.00 | 4801200.00 | 4.22E-11 | 0.000042 |
| расчетная точка 91:      | 643800.00 | 4801100.00 | 4.01E-11 | 0.00004  |
| расчетная точка 92:      | 643800.00 | 4801000.00 | 3.83E-11 | 0.000038 |
| расчетная точка 93:      | 643800.00 | 4800900.00 | 3.67E-11 | 0.000037 |
| расчетная точка 94:      | 643800.00 | 4800800.00 | 3.53E-11 | 0.000035 |
| расчетная точка 95:      | 643800.00 | 4800700.00 | 3.4E-11  | 0.000034 |
| расчетная точка 96:      | 643800.00 | 4800600.00 | 3.28E-11 | 0.000033 |
| 22 [0342] Фреонный насос |           |            |          |          |
| расчетная точка 1:       | 643900.00 | 4803400.00 | 5.29E-7  | 0.000018 |
| расчетная точка 2:       | 643900.00 | 4803300.00 | 5.28E-7  | 0.000018 |
| расчетная точка 3:       | 643900.00 | 4803500.00 | 5.22E-7  | 0.000017 |
| расчетная точка 4:       | 643900.00 | 4803200.00 | 5.18E-7  | 0.000017 |
| расчетная точка 5:       | 643900.00 | 4803600.00 | 5.07E-7  | 0.000017 |
| расчетная точка 6:       | 643900.00 | 4803100.00 | 4.99E-7  | 0.000017 |
| расчетная точка 7:       | 643900.00 | 4803700.00 | 4.86E-7  | 0.000016 |
| расчетная точка 8:       | 643900.00 | 4803000.00 | 4.73E-7  | 0.000016 |
| расчетная точка 9:       | 643900.00 | 4803800.00 | 4.6E-7   | 0.000015 |
| расчетная точка 10:      | 643900.00 | 4802900.00 | 4.57E-7  | 0.000015 |
| расчетная точка 11:      | 643900.00 | 4803900.00 | 4.31E-7  | 0.000014 |
| расчетная точка 12:      | 643900.00 | 4804000.00 | 4.02E-7  | 0.000013 |
| расчетная точка 13:      | 643900.00 | 4802800.00 | 3.97E-7  | 0.000013 |
| расчетная точка 14:      | 643900.00 | 4804100.00 | 3.73E-7  | 0.000012 |
| расчетная точка 15:      | 643900.00 | 4802700.00 | 3.53E-7  | 0.000012 |
| расчетная точка 16:      | 643900.00 | 4804200.00 | 3.44E-7  | 0.000011 |
| расчетная точка 17:      | 643900.00 | 4804300.00 | 3.16E-7  | 0.000011 |
| расчетная точка 18:      | 643900.00 | 4802600.00 | 3.08E-7  | 0.00001  |
| расчетная точка 19:      | 646600.00 | 4802400.00 | 2.95E-7  | 9.85E-6  |
| расчетная точка 20:      | 646600.00 | 4802300.00 | 2.93E-7  | 9.77E-6  |
| расчетная точка 21:      | 643900.00 | 4804400.00 | 2.9E-7   | 9.68E-6  |
| расчетная точка 22:      | 646600.00 | 4802500.00 | 2.9E-7   | 9.67E-6  |
| расчетная точка 23:      | 646600.00 | 4802200.00 | 2.86E-7  | 9.52E-6  |
| расчетная точка 24:      | 646600.00 | 4802600.00 | 2.75E-7  | 9.18E-6  |
| расчетная точка 25:      | 646600.00 | 4802100.00 | 2.74E-7  | 9.15E-6  |
| расчетная точка 26:      | 643900.00 | 4804500.00 | 2.66E-7  | 8.86E-6  |
| расчетная точка 27:      | 643900.00 | 4802500.00 | 2.64E-7  | 8.8E-6   |
| расчетная точка 28:      | 646600.00 | 4802000.00 | 2.61E-7  | 8.7E-6   |
| расчетная точка 29:      | 646600.00 | 4802700.00 | 2.49E-7  | 8.31E-6  |
| расчетная точка 30:      | 646600.00 | 4801900.00 | 2.47E-7  | 8.22E-6  |
| расчетная точка 31:      | 643900.00 | 4804600.00 | 2.43E-7  | 8.11E-6  |
| расчетная точка 32:      | 646600.00 | 4801800.00 | 2.31E-7  | 7.72E-6  |
| расчетная точка 33:      | 643900.00 | 4802400.00 | 2.26E-7  | 7.54E-6  |
| расчетная точка 34:      | 643900.00 | 4804700.00 | 2.22E-7  | 7.42E-6  |
| расчетная точка 35:      | 646600.00 | 4802800.00 | 2.2E-7   | 7.33E-6  |
| расчетная точка 36:      | 646600.00 | 4801700.00 | 2.17E-7  | 7.22E-6  |
| расчетная точка 37:      | 643900.00 | 4804800.00 | 2.03E-7  | 6.78E-6  |
| расчетная точка 38:      | 646600.00 | 4801600.00 | 2.02E-7  | 6.73E-6  |
| расчетная точка 39:      | 643900.00 | 4802300.00 | 1.94E-7  | 6.46E-6  |
| расчетная точка 40:      | 646600.00 | 4803900.00 | 1.93E-7  | 6.44E-6  |
| расчетная точка 41:      | 646600.00 | 4804000.00 | 1.92E-7  | 6.39E-6  |
| расчетная точка 42:      | 646600.00 | 4802900.00 | 1.92E-7  | 6.39E-6  |
| расчетная точка 43:      | 646600.00 | 4803800.00 | 1.89E-7  | 6.3E-6   |
| расчетная точка 44:      | 646600.00 | 4801500.00 | 1.88E-7  | 6.27E-6  |
| расчетная точка 45:      | 643900.00 | 4804900.00 | 1.86E-7  | 6.2E-6   |
| расчетная точка 46:      | 646600.00 | 4804100.00 | 1.86E-7  | 6.2E-6   |
| расчетная точка 47:      | 646600.00 | 4804200.00 | 1.78E-7  | 5.92E-6  |
| расчетная точка 48:      | 646600.00 | 4803700.00 | 1.77E-7  | 5.9E-6   |
| расчетная точка 49:      | 646600.00 | 4801400.00 | 1.75E-7  | 5.84E-6  |
| расчетная точка 50:      | 643900.00 | 4805000.00 | 1.7E-7   | 5.68E-6  |
| расчетная точка 51:      | 646600.00 | 4804300.00 | 1.67E-7  | 5.58E-6  |
| расчетная точка 52:      | 643900.00 | 4802200.00 | 1.67E-7  | 5.56E-6  |
| расчетная точка 53:      | 646600.00 | 4803000.00 | 1.67E-7  | 5.56E-6  |
| расчетная точка 54:      | 646600.00 | 4801300.00 | 1.63E-7  | 5.43E-6  |
| расчетная точка 55:      | 646600.00 | 4803600.00 | 1.6E-7   | 5.33E-6  |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1154

|                        |           |            |          |         |
|------------------------|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 73.    | 646600.00 | 4801000.00 | 4.56E-10 | 3.04E-6 |
| расчетная точка 74.    | 646600.00 | 4805100.00 | 4.29E-10 | 2.86E-6 |
| расчетная точка 75.    | 646600.00 | 4809000.00 | 4.28E-10 | 2.85E-6 |
| расчетная точка 76.    | 644100.00 | 4802100.00 | 4.08E-10 | 2.72E-6 |
| расчетная точка 77.    | 646600.00 | 4806800.00 | 4.02E-10 | 2.68E-6 |
| расчетная точка 78.    | 646600.00 | 4805200.00 | 3.94E-10 | 2.63E-6 |
| расчетная точка 79.    | 646600.00 | 4800700.00 | 3.78E-10 | 2.52E-6 |
| расчетная точка 80.    | 644100.00 | 4802000.00 | 3.65E-10 | 2.44E-6 |
| расчетная точка 81.    | 646600.00 | 4805300.00 | 3.63E-10 | 2.42E-6 |
| расчетная точка 82.    | 646600.00 | 4800600.00 | 3.56E-10 | 2.37E-6 |
| расчетная точка 83.    | 644100.00 | 4801900.00 | 3.3E-10  | 2.2E-6  |
| расчетная точка 84.    | 644100.00 | 4801800.00 | 3.01E-10 | 2.01E-6 |
| расчетная точка 85.    | 644100.00 | 4801700.00 | 2.77E-10 | 1.85E-6 |
| расчетная точка 86.    | 644100.00 | 4801600.00 | 2.57E-10 | 1.71E-6 |
| расчетная точка 87.    | 644100.00 | 4801500.00 | 2.4E-10  | 1.6E-6  |
| расчетная точка 88.    | 644100.00 | 4801400.00 | 2.26E-10 | 1.5E-6  |
| расчетная точка 89.    | 644100.00 | 4801300.00 | 2.13E-10 | 1.42E-6 |
| расчетная точка 90.    | 644100.00 | 4801200.00 | 2.02E-10 | 1.35E-6 |
| расчетная точка 91.    | 644100.00 | 4801100.00 | 1.92E-10 | 1.28E-6 |
| расчетная точка 92.    | 644100.00 | 4801000.00 | 1.84E-10 | 1.23E-6 |
| расчетная точка 93.    | 644100.00 | 4800900.00 | 1.76E-10 | 1.17E-6 |
| расчетная точка 94.    | 644100.00 | 4800800.00 | 1.69E-10 | 1.13E-6 |
| расчетная точка 95.    | 644100.00 | 4800700.00 | 1.63E-10 | 1.08E-6 |
| расчетная точка 96.    | 644100.00 | 4800600.00 | 1.57E-10 | 1.05E-6 |
| 30. [06.17] Эрибейская |           |            |          |         |
| расчетная точка 1.     | 644100.00 | 4803800.00 | 0.00001  | 0.00001 |
| расчетная точка 2.     | 644100.00 | 4803900.00 | 0.00001  | 0.00001 |
| расчетная точка 3.     | 644100.00 | 4803700.00 | 0.00001  | 0.00001 |
| расчетная точка 4.     | 644100.00 | 4803000.00 | 0.00001  | 0.00001 |
| расчетная точка 5.     | 644100.00 | 4804100.00 | 9.65E-6  | 9.65E-6 |
| расчетная точка 6.     | 644100.00 | 4803600.00 | 9.64E-6  | 9.64E-6 |
| расчетная точка 7.     | 644100.00 | 4804200.00 | 9.07E-6  | 9.07E-6 |
| расчетная точка 8.     | 644100.00 | 4803500.00 | 8.94E-6  | 8.94E-6 |
| расчетная точка 9.     | 644100.00 | 4804300.00 | 8.41E-6  | 8.41E-6 |
| расчетная точка 10.    | 644100.00 | 4803400.00 | 8.06E-6  | 8.06E-6 |
| расчетная точка 11.    | 644100.00 | 4804400.00 | 7.73E-6  | 7.73E-6 |
| расчетная точка 12.    | 644100.00 | 4803300.00 | 7.07E-6  | 7.07E-6 |
| расчетная точка 13.    | 644100.00 | 4804500.00 | 7.05E-6  | 7.05E-6 |
| расчетная точка 14.    | 644100.00 | 4804600.00 | 6.4E-6   | 6.4E-6  |
| расчетная точка 15.    | 646200.00 | 4803100.00 | 6.29E-6  | 6.29E-6 |
| расчетная точка 16.    | 646200.00 | 4803000.00 | 6.27E-6  | 6.27E-6 |
| расчетная точка 17.    | 646200.00 | 4802900.00 | 6.09E-6  | 6.09E-6 |
| расчетная точка 18.    | 644100.00 | 4803200.00 | 6.07E-6  | 6.07E-6 |
| расчетная точка 19.    | 646200.00 | 4803200.00 | 6.05E-6  | 6.05E-6 |
| расчетная точка 20.    | 646200.00 | 4802800.00 | 5.81E-6  | 5.81E-6 |
| расчетная точка 21.    | 644100.00 | 4804700.00 | 5.79E-6  | 5.79E-6 |
| расчетная точка 22.    | 646200.00 | 4803300.00 | 5.48E-6  | 5.48E-6 |
| расчетная точка 23.    | 646200.00 | 4802700.00 | 5.48E-6  | 5.48E-6 |
| расчетная точка 24.    | 644100.00 | 4804800.00 | 5.23E-6  | 5.23E-6 |
| расчетная точка 25.    | 646200.00 | 4802600.00 | 5.13E-6  | 5.13E-6 |
| расчетная точка 26.    | 644100.00 | 4803100.00 | 5.13E-6  | 5.13E-6 |
| расчетная точка 27.    | 646200.00 | 4802500.00 | 4.77E-6  | 4.77E-6 |
| расчетная точка 28.    | 646200.00 | 4803400.00 | 4.74E-6  | 4.74E-6 |
| расчетная точка 29.    | 644100.00 | 4804900.00 | 4.71E-6  | 4.71E-6 |
| расчетная точка 30.    | 646200.00 | 4802400.00 | 4.41E-6  | 4.41E-6 |
| расчетная точка 31.    | 644100.00 | 4803000.00 | 4.32E-6  | 4.32E-6 |
| расчетная точка 32.    | 644100.00 | 4805000.00 | 4.25E-6  | 4.25E-6 |
| расчетная точка 33.    | 646200.00 | 4804300.00 | 4.08E-6  | 4.08E-6 |
| расчетная точка 34.    | 646200.00 | 4802300.00 | 4.07E-6  | 4.07E-6 |
| расчетная точка 35.    | 646200.00 | 4804200.00 | 4.04E-6  | 4.04E-6 |
| расчетная точка 36.    | 646200.00 | 4803500.00 | 4.0E-6   | 4.0E-6  |
| расчетная точка 37.    | 646200.00 | 4804400.00 | 3.96E-6  | 3.96E-6 |
| расчетная точка 38.    | 644100.00 | 4805100.00 | 3.83E-6  | 3.83E-6 |
| расчетная точка 39.    | 646200.00 | 4804100.00 | 3.81E-6  | 3.81E-6 |
| расчетная точка 40.    | 646200.00 | 4804500.00 | 3.74E-6  | 3.74E-6 |
| расчетная точка 41.    | 646200.00 | 4802200.00 | 3.74E-6  | 3.74E-6 |
| расчетная точка 42.    | 644100.00 | 4802900.00 | 3.66E-6  | 3.66E-6 |
| расчетная точка 43.    | 646200.00 | 4804600.00 | 3.48E-6  | 3.48E-6 |
| расчетная точка 44.    | 646200.00 | 4804900.00 | 3.46E-6  | 3.46E-6 |
| расчетная точка 45.    | 644100.00 | 4805200.00 | 3.45E-6  | 3.45E-6 |
| расчетная точка 46.    | 646200.00 | 4802100.00 | 3.44E-6  | 3.44E-6 |
| расчетная точка 47.    | 646200.00 | 4803600.00 | 3.4E-6   | 3.4E-6  |
| расчетная точка 48.    | 646200.00 | 4804700.00 | 3.19E-6  | 3.19E-6 |
| расчетная точка 49.    | 646200.00 | 4803000.00 | 3.16E-6  | 3.16E-6 |
| расчетная точка 50.    | 644100.00 | 4802800.00 | 3.12E-6  | 3.12E-6 |
| расчетная точка 51.    | 644100.00 | 4805300.00 | 3.12E-6  | 3.12E-6 |
| расчетная точка 52.    | 646200.00 | 4803900.00 | 3.11E-6  | 3.11E-6 |
| расчетная точка 53.    | 646200.00 | 4803700.00 | 3.04E-6  | 3.04E-6 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1155

|                     |           |            |         |         |
|---------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 54: | 646200.00 | 4803800.00 | 2.95E-6 | 2.95E-6 |
| расчетная точка 55: | 646200.00 | 4801900.00 | 2.91E-6 | 2.91E-6 |
| расчетная точка 56: | 646200.00 | 4804800.00 | 2.9E-6  | 2.9E-6  |
| расчетная точка 57: | 646200.00 | 4801800.00 | 2.68E-6 | 2.68E-6 |
| расчетная точка 58: | 644100.00 | 4802700.00 | 2.68E-6 | 2.68E-6 |
| расчетная точка 59: | 646200.00 | 4804900.00 | 2.62E-6 | 2.62E-6 |
| расчетная точка 60: | 646200.00 | 4801700.00 | 2.47E-6 | 2.47E-6 |
| расчетная точка 61: | 646200.00 | 4805000.00 | 2.37E-6 | 2.37E-6 |
| расчетная точка 62: | 644100.00 | 4802600.00 | 2.31E-6 | 2.31E-6 |
| расчетная точка 63: | 646200.00 | 4801600.00 | 2.28E-6 | 2.28E-6 |
| расчетная точка 64: | 646200.00 | 4805100.00 | 2.13E-6 | 2.13E-6 |
| расчетная точка 65: | 646200.00 | 4801500.00 | 2.11E-6 | 2.11E-6 |
| расчетная точка 66: | 644100.00 | 4802500.00 | 2.01E-6 | 2.01E-6 |
| расчетная точка 67: | 646200.00 | 4801400.00 | 1.96E-6 | 1.96E-6 |
| расчетная точка 68: | 646200.00 | 4805200.00 | 1.92E-6 | 1.92E-6 |
| расчетная точка 69: | 646200.00 | 4801300.00 | 1.82E-6 | 1.82E-6 |
| расчетная точка 70: | 644100.00 | 4802400.00 | 1.77E-6 | 1.77E-6 |

|                     |           |            |         |         |
|---------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 71: | 646200.00 | 4805300.00 | 1.73E-6 | 1.73E-6 |
| расчетная точка 72: | 646200.00 | 4801200.00 | 1.69E-6 | 1.69E-6 |
| расчетная точка 73: | 646200.00 | 4801100.00 | 1.58E-6 | 1.58E-6 |
| расчетная точка 74: | 644100.00 | 4802300.00 | 1.57E-6 | 1.57E-6 |
| расчетная точка 75: | 646200.00 | 4801000.00 | 1.48E-6 | 1.48E-6 |
| расчетная точка 76: | 644100.00 | 4802200.00 | 1.41E-6 | 1.41E-6 |
| расчетная точка 77: | 646200.00 | 4800900.00 | 1.39E-6 | 1.39E-6 |
| расчетная точка 78: | 646200.00 | 4800800.00 | 1.3E-6  | 1.3E-6  |
| расчетная точка 79: | 644100.00 | 4802100.00 | 1.28E-6 | 1.28E-6 |
| расчетная точка 80: | 646200.00 | 4800700.00 | 1.23E-6 | 1.23E-6 |
| расчетная точка 81: | 644100.00 | 4802000.00 | 1.18E-6 | 1.18E-6 |
| расчетная точка 82: | 646200.00 | 4800600.00 | 1.16E-6 | 1.16E-6 |
| расчетная точка 83: | 644100.00 | 4801900.00 | 1.09E-6 | 1.09E-6 |
| расчетная точка 84: | 644100.00 | 4801800.00 | 1.02E-6 | 1.02E-6 |
| расчетная точка 85: | 644100.00 | 4801700.00 | 9.52E-7 | 9.52E-7 |
| расчетная точка 86: | 644100.00 | 4801600.00 | 8.98E-7 | 8.98E-7 |
| расчетная точка 87: | 644100.00 | 4801500.00 | 8.51E-7 | 8.51E-7 |
| расчетная точка 88: | 644100.00 | 4801400.00 | 8.1E-7  | 8.1E-7  |
| расчетная точка 89: | 644100.00 | 4801300.00 | 7.73E-7 | 7.73E-7 |
| расчетная точка 90: | 644100.00 | 4801200.00 | 7.39E-7 | 7.39E-7 |
| расчетная точка 91: | 644100.00 | 4801100.00 | 7.09E-7 | 7.09E-7 |
| расчетная точка 92: | 644100.00 | 4801000.00 | 6.82E-7 | 6.82E-7 |
| расчетная точка 93: | 644100.00 | 4800900.00 | 6.56E-7 | 6.56E-7 |
| расчетная точка 94: | 644100.00 | 4800800.00 | 6.32E-7 | 6.32E-7 |
| расчетная точка 95: | 644100.00 | 4800700.00 | 6.1E-7  | 6.1E-7  |
| расчетная точка 96: | 644100.00 | 4800600.00 | 5.89E-7 | 5.89E-7 |

## 31. [0302] Азотная кислота

|                     |           |            |         |          |
|---------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 1:  | 643900.00 | 4803700.00 | 8.46E-7 | 0.000021 |
| расчетная точка 2:  | 643900.00 | 4803600.00 | 8.45E-7 | 0.000021 |
| расчетная точка 3:  | 643900.00 | 4803800.00 | 8.35E-7 | 0.000021 |
| расчетная точка 4:  | 643900.00 | 4803500.00 | 8.33E-7 | 0.000021 |
| расчетная точка 5:  | 643900.00 | 4803900.00 | 8.13E-7 | 0.00002  |
| расчетная точка 6:  | 643900.00 | 4803400.00 | 8.08E-7 | 0.00002  |
| расчетная точка 7:  | 643900.00 | 4804000.00 | 7.84E-7 | 0.00002  |
| расчетная точка 8:  | 643900.00 | 4803300.00 | 7.71E-7 | 0.000019 |
| расчетная точка 9:  | 643900.00 | 4804100.00 | 7.48E-7 | 0.000019 |
| расчетная точка 10: | 643900.00 | 4803200.00 | 7.24E-7 | 0.000018 |
| расчетная точка 11: | 643900.00 | 4804200.00 | 7.09E-7 | 0.000018 |
| расчетная точка 12: | 643900.00 | 4804300.00 | 6.69E-7 | 0.000017 |
| расчетная точка 13: | 643900.00 | 4803100.00 | 6.67E-7 | 0.000017 |
| расчетная точка 14: | 643900.00 | 4804400.00 | 6.29E-7 | 0.000016 |
| расчетная точка 15: | 643900.00 | 4803000.00 | 6.05E-7 | 0.000015 |
| расчетная точка 16: | 643900.00 | 4804500.00 | 5.89E-7 | 0.000015 |
| расчетная точка 17: | 643900.00 | 4804600.00 | 5.5E-7  | 0.000014 |
| расчетная точка 18: | 643900.00 | 4802900.00 | 5.38E-7 | 0.000013 |
| расчетная точка 19: | 643900.00 | 4804700.00 | 5.12E-7 | 0.000013 |
| расчетная точка 20: | 643900.00 | 4804800.00 | 4.76E-7 | 0.000012 |
| расчетная точка 21: | 646600.00 | 4802500.00 | 4.74E-7 | 0.000012 |
| расчетная точка 22: | 646600.00 | 4802600.00 | 4.73E-7 | 0.000012 |
| расчетная точка 23: | 643900.00 | 4802800.00 | 4.69E-7 | 0.000012 |
| расчетная точка 24: | 646600.00 | 4802400.00 | 4.67E-7 | 0.000012 |
| расчетная точка 25: | 646600.00 | 4802700.00 | 4.63E-7 | 0.000012 |
| расчетная точка 26: | 646600.00 | 4802300.00 | 4.55E-7 | 0.000011 |
| расчетная точка 27: | 643900.00 | 4804900.00 | 4.43E-7 | 0.000011 |
| расчетная точка 28: | 646600.00 | 4802900.00 | 4.41E-7 | 0.000011 |
| расчетная точка 29: | 646600.00 | 4802200.00 | 4.4E-7  | 0.000011 |
| расчетная точка 30: | 646600.00 | 4802100.00 | 4.22E-7 | 0.000011 |
| расчетная точка 31: | 643900.00 | 4805000.00 | 4.11E-7 | 0.00001  |
| расчетная точка 32: | 643900.00 | 4802700.00 | 4.07E-7 | 0.00001  |
| расчетная точка 33: | 646600.00 | 4802000.00 | 4.03E-7 | 0.00001  |

| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |



|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 36: | 643900.00 | 4805100.00 | 1.91E-7  | 0.000191 |
| расчетная точка 37: | 646600.00 | 4803800.00 | 1.82E-7  | 0.000182 |
| расчетная точка 38: | 643900.00 | 4805200.00 | 1.77E-7  | 0.000177 |
| расчетная точка 39: | 646600.00 | 4803600.00 | 1.77E-7  | 0.000177 |
| расчетная точка 40: | 643900.00 | 4802600.00 | 1.77E-7  | 0.000177 |
| расчетная точка 41: | 646600.00 | 4801700.00 | 1.72E-7  | 0.000172 |
| расчетная точка 42: | 643900.00 | 4805300.00 | 1.65E-7  | 0.000165 |
| расчетная точка 43: | 646600.00 | 4801600.00 | 1.63E-7  | 0.000163 |
| расчетная точка 44: | 646600.00 | 4801500.00 | 1.54E-7  | 0.000154 |
| расчетная точка 45: | 643900.00 | 4802500.00 | 1.54E-7  | 0.000154 |
| расчетная точка 46: | 646600.00 | 4803100.00 | 1.53E-7  | 0.000153 |
| расчетная точка 47: | 646600.00 | 4804300.00 | 1.53E-7  | 0.000153 |
| расчетная точка 48: | 646600.00 | 4804200.00 | 1.53E-7  | 0.000153 |
| расчетная точка 49: | 646600.00 | 4804400.00 | 1.51E-7  | 0.000151 |
| расчетная точка 50: | 646600.00 | 4804100.00 | 1.49E-7  | 0.000149 |
| расчетная точка 51: | 646600.00 | 4801400.00 | 1.46E-7  | 0.000146 |
| расчетная точка 52: | 646600.00 | 4804500.00 | 1.46E-7  | 0.000146 |
| расчетная точка 53: | 646600.00 | 4804000.00 | 1.4E-7   | 0.00014  |
| расчетная точка 54: | 646600.00 | 4804600.00 | 1.4E-7   | 0.00014  |
| расчетная точка 55: | 646600.00 | 4801300.00 | 1.38E-7  | 0.000138 |
| расчетная точка 56: | 643900.00 | 4802400.00 | 1.35E-7  | 0.000135 |
| расчетная точка 57: | 646600.00 | 4804700.00 | 1.33E-7  | 0.000133 |
| расчетная точка 58: | 646600.00 | 4803200.00 | 1.32E-7  | 0.000132 |
| расчетная точка 59: | 646600.00 | 4801200.00 | 1.31E-7  | 0.000131 |
| расчетная точка 60: | 646600.00 | 4803900.00 | 1.26E-7  | 0.000126 |
| расчетная точка 61: | 646600.00 | 4804800.00 | 1.25E-7  | 0.000125 |
| расчетная точка 62: | 646600.00 | 4801100.00 | 1.24E-7  | 0.000124 |
| расчетная точка 63: | 643900.00 | 4802300.00 | 1.19E-7  | 0.000119 |
|                     |           |            |          |          |
| расчетная точка 64: | 646600.00 | 4804900.00 | 1.18E-7  | 0.000118 |
| расчетная точка 65: | 646600.00 | 4801000.00 | 1.17E-7  | 0.000117 |
| расчетная точка 66: | 646600.00 | 4803300.00 | 1.14E-7  | 0.000114 |
| расчетная точка 67: | 646600.00 | 4803800.00 | 1.12E-7  | 0.000112 |
| расчетная точка 68: | 646600.00 | 4804900.00 | 1.11E-7  | 0.000111 |
| расчетная точка 69: | 646600.00 | 4805000.00 | 1.11E-7  | 0.000111 |
| расчетная точка 70: | 643900.00 | 4802200.00 | 1.06E-7  | 0.000106 |
| расчетная точка 71: | 646600.00 | 4806800.00 | 1.05E-7  | 0.000105 |
| расчетная точка 72: | 646600.00 | 4805100.00 | 1.03E-7  | 0.000103 |
| расчетная точка 73: | 646600.00 | 4803400.00 | 1.02E-7  | 0.000102 |
| расчетная точка 74: | 646600.00 | 4803700.00 | 1.02E-7  | 0.000102 |
| расчетная точка 75: | 646600.00 | 4806700.00 | 9.97E-8  | 0.0001   |
| расчетная точка 76: | 646600.00 | 4805200.00 | 9.65E-8  | 0.000096 |
| расчетная точка 77: | 646600.00 | 4803500.00 | 9.6E-8   | 0.000096 |
| расчетная точка 78: | 646600.00 | 4803600.00 | 9.59E-8  | 0.000096 |
| расчетная точка 79: | 643900.00 | 4802100.00 | 9.5E-8   | 0.000095 |
| расчетная точка 80: | 646600.00 | 4806600.00 | 9.46E-8  | 0.000095 |
| расчетная точка 81: | 646600.00 | 4805300.00 | 9.0E-8   | 0.00009  |
| расчетная точка 82: | 643900.00 | 4802000.00 | 8.58E-8  | 0.000086 |
| расчетная точка 83: | 643900.00 | 4801900.00 | 7.81E-8  | 0.000078 |
| расчетная точка 84: | 643900.00 | 4801800.00 | 7.17E-8  | 0.000072 |
| расчетная точка 85: | 643900.00 | 4801700.00 | 6.64E-8  | 0.000066 |
| расчетная точка 86: | 643900.00 | 4801600.00 | 6.18E-8  | 0.000062 |
| расчетная точка 87: | 643900.00 | 4801500.00 | 5.8E-8   | 0.000058 |
| расчетная точка 88: | 643900.00 | 4801400.00 | 5.47E-8  | 0.000055 |
| расчетная точка 89: | 643900.00 | 4801300.00 | 5.18E-8  | 0.000052 |
| расчетная точка 90: | 643900.00 | 4801200.00 | 4.94E-8  | 0.000049 |
| расчетная точка 91: | 643900.00 | 4801100.00 | 4.72E-8  | 0.000047 |
| расчетная точка 92: | 643900.00 | 4801000.00 | 4.53E-8  | 0.000045 |
| расчетная точка 93: | 643900.00 | 4806900.00 | 4.36E-8  | 0.000044 |
| расчетная точка 94: | 643900.00 | 4806800.00 | 4.21E-8  | 0.000042 |
| расчетная точка 95: | 643900.00 | 4806700.00 | 4.07E-8  | 0.000041 |
| расчетная точка 96: | 643900.00 | 4806600.00 | 3.95E-8  | 0.000039 |
| 24.10.2020г. Эпидем |           |            |          |          |
| расчетная точка 1:  | 643900.00 | 4803700.00 | 0.000023 | 0.000027 |
| расчетная точка 2:  | 643900.00 | 4803600.00 | 0.000023 | 0.000027 |
| расчетная точка 3:  | 643900.00 | 4803800.00 | 0.000022 | 0.000024 |
| расчетная точка 4:  | 643900.00 | 4803600.00 | 0.000022 | 0.000023 |
| расчетная точка 5:  | 643900.00 | 4803900.00 | 0.000022 | 0.000018 |
| расчетная точка 6:  | 643900.00 | 4803400.00 | 0.000022 | 0.000017 |
| расчетная точка 7:  | 643900.00 | 4804000.00 | 0.000021 | 0.000021 |
| расчетная точка 8:  | 643900.00 | 4803300.00 | 0.000021 | 0.000020 |
| расчетная точка 9:  | 643900.00 | 4804100.00 | 0.000021 | 0.000020 |
| расчетная точка 10: | 643900.00 | 4803200.00 | 0.000019 | 0.000019 |
| расчетная точка 11: | 643900.00 | 4804200.00 | 0.000019 | 0.000019 |
| расчетная точка 12: | 643900.00 | 4804300.00 | 0.000018 | 0.000018 |
| расчетная точка 13: | 643900.00 | 4803100.00 | 0.000018 | 0.000019 |
| расчетная точка 14: | 643900.00 | 4804400.00 | 0.000017 | 0.000016 |
| расчетная точка 15: | 643900.00 | 4803600.00 | 0.000016 | 0.000016 |

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|                    |           |            |          |          |
|--------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 16 | 643900.00 | 4804500.00 | 0.000016 | 0.000158 |
| расчетная точка 17 | 643900.00 | 4804600.00 | 0.000015 | 0.000147 |
| расчетная точка 18 | 643900.00 | 4802900.00 | 0.000014 | 0.000144 |
| расчетная точка 19 | 643900.00 | 4804700.00 | 0.000014 | 0.000137 |
| расчетная точка 20 | 643900.00 | 4804800.00 | 0.000013 | 0.000128 |
| расчетная точка 21 | 646000.00 | 4802500.00 | 0.000013 | 0.000127 |
| расчетная точка 22 | 646000.00 | 4802600.00 | 0.000013 | 0.000127 |
| расчетная точка 23 | 643900.00 | 4802800.00 | 0.000013 | 0.000126 |
| расчетная точка 24 | 646000.00 | 4802400.00 | 0.000013 | 0.000125 |
| расчетная точка 25 | 646000.00 | 4802700.00 | 0.000012 | 0.000124 |
| расчетная точка 26 | 646000.00 | 4802300.00 | 0.000012 | 0.000122 |
| расчетная точка 27 | 643900.00 | 4804900.00 | 0.000012 | 0.000119 |
| расчетная точка 28 | 646000.00 | 4802800.00 | 0.000012 | 0.000118 |
| расчетная точка 29 | 646000.00 | 4802200.00 | 0.000012 | 0.000118 |
| расчетная точка 30 | 646000.00 | 4802100.00 | 0.000011 | 0.000113 |
| расчетная точка 31 | 643900.00 | 4805000.00 | 0.000011 | 0.000111 |
| расчетная точка 32 | 643900.00 | 4802700.00 | 0.000011 | 0.000109 |
| расчетная точка 33 | 646000.00 | 4802900.00 | 0.000011 | 0.000108 |
| расчетная точка 34 | 646000.00 | 4802000.00 | 0.000011 | 0.000108 |
| расчетная точка 35 | 646000.00 | 4801900.00 | 0.00001  | 0.000103 |
| расчетная точка 36 | 643900.00 | 4805100.00 | 0.00001  | 0.000102 |
| расчетная точка 37 | 646000.00 | 4801800.00 | 9.77E-6  | 0.000098 |
| расчетная точка 38 | 643900.00 | 4805200.00 | 9.52E-6  | 0.000095 |
| расчетная точка 39 | 646000.00 | 4803000.00 | 9.51E-6  | 0.000095 |
| расчетная точка 40 | 643900.00 | 4802600.00 | 9.40E-6  | 0.000095 |
| расчетная точка 41 | 646000.00 | 4801700.00 | 9.20E-6  | 0.000093 |
| расчетная точка 42 | 643900.00 | 4805300.00 | 8.84E-6  | 0.000088 |
| расчетная точка 43 | 646000.00 | 4801600.00 | 8.70E-6  | 0.000088 |
| расчетная точка 44 | 646000.00 | 4801500.00 | 8.29E-6  | 0.000083 |
| расчетная точка 45 | 643900.00 | 4802500.00 | 8.28E-6  | 0.000083 |
| расчетная точка 46 | 646000.00 | 4803100.00 | 8.23E-6  | 0.000082 |
| расчетная точка 47 | 646000.00 | 4804300.00 | 8.23E-6  | 0.000082 |
| расчетная точка 48 | 646000.00 | 4804200.00 | 8.22E-6  | 0.000082 |
| расчетная точка 49 | 646000.00 | 4804400.00 | 8.08E-6  | 0.000081 |
| расчетная точка 50 | 646000.00 | 4804100.00 | 8.0E-6   | 0.00008  |
| расчетная точка 51 | 646000.00 | 4801400.00 | 7.84E-6  | 0.000078 |
| расчетная точка 52 | 646000.00 | 4804500.00 | 7.83E-6  | 0.000078 |
| расчетная точка 53 | 646000.00 | 4804000.00 | 7.51E-6  | 0.000075 |
| расчетная точка 54 | 646000.00 | 4804600.00 | 7.5E-6   | 0.000075 |
| расчетная точка 55 | 646000.00 | 4801300.00 | 7.41E-6  | 0.000074 |
| расчетная точка 56 | 643900.00 | 4802400.00 | 7.26E-6  | 0.000073 |
| расчетная точка 57 | 646000.00 | 4804700.00 | 7.13E-6  | 0.000071 |
| расчетная точка 58 | 646000.00 | 4803200.00 | 7.08E-6  | 0.000071 |
| расчетная точка 59 | 646000.00 | 4801200.00 | 7.01E-6  | 0.00007  |
| расчетная точка 60 | 646000.00 | 4803900.00 | 6.74E-6  | 0.000067 |
| расчетная точка 61 | 646000.00 | 4804800.00 | 6.73E-6  | 0.000067 |
| расчетная точка 62 | 646000.00 | 4801100.00 | 6.63E-6  | 0.000066 |
| расчетная точка 63 | 643900.00 | 4802300.00 | 6.41E-6  | 0.000064 |
| расчетная точка 64 | 646000.00 | 4804900.00 | 6.33E-6  | 0.000063 |

|                    |           |            |         |          |
|--------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 65 | 646000.00 | 4801000.00 | 6.28E-6 | 0.000063 |
| расчетная точка 66 | 646000.00 | 4803300.00 | 6.14E-6 | 0.000061 |
| расчетная точка 67 | 646600.00 | 4803800.00 | 6.01E-6 | 0.00006  |
| расчетная точка 68 | 646000.00 | 4806000.00 | 5.95E-6 | 0.000059 |
| расчетная точка 69 | 646600.00 | 4805000.00 | 5.94E-6 | 0.000059 |
| расчетная точка 70 | 643900.00 | 4802200.00 | 5.69E-6 | 0.000057 |
| расчетная точка 71 | 646600.00 | 4806800.00 | 5.64E-6 | 0.000056 |
| расчетная точка 72 | 646000.00 | 4805100.00 | 5.53E-6 | 0.000055 |
| расчетная точка 73 | 646000.00 | 4803400.00 | 5.49E-6 | 0.000055 |
| расчетная точка 74 | 646000.00 | 4803700.00 | 5.45E-6 | 0.000055 |
| расчетная точка 75 | 646000.00 | 4806700.00 | 5.35E-6 | 0.000053 |
| расчетная точка 76 | 646000.00 | 4805200.00 | 5.18E-6 | 0.000052 |
| расчетная точка 77 | 646000.00 | 4803500.00 | 5.15E-6 | 0.000052 |
| расчетная точка 78 | 646000.00 | 4805800.00 | 5.15E-6 | 0.000052 |
| расчетная точка 79 | 643900.00 | 4802100.00 | 5.1E-6  | 0.000051 |
| расчетная точка 80 | 646000.00 | 4806000.00 | 5.08E-6 | 0.000051 |
| расчетная точка 81 | 646000.00 | 4805300.00 | 4.83E-6 | 0.000048 |
| расчетная точка 82 | 643900.00 | 4802900.00 | 4.61E-6 | 0.000046 |
| расчетная точка 83 | 643900.00 | 4801900.00 | 4.2E-6  | 0.000042 |
| расчетная точка 84 | 643900.00 | 4801800.00 | 3.85E-6 | 0.000039 |
| расчетная точка 85 | 643900.00 | 4801700.00 | 3.56E-6 | 0.000036 |
| расчетная точка 86 | 643900.00 | 4801600.00 | 3.32E-6 | 0.000033 |
| расчетная точка 87 | 643000.00 | 4801500.00 | 3.11E-6 | 0.000031 |
| расчетная точка 88 | 643900.00 | 4801400.00 | 2.93E-6 | 0.000029 |
| расчетная точка 89 | 643900.00 | 4801300.00 | 2.78E-6 | 0.000028 |
| расчетная точка 90 | 643900.00 | 4801200.00 | 2.65E-6 | 0.000026 |
| расчетная точка 91 | 643000.00 | 4801100.00 | 2.53E-6 | 0.000025 |
| расчетная точка 92 | 643900.00 | 4801000.00 | 2.43E-6 | 0.000024 |
| расчетная точка 93 | 643900.00 | 4800900.00 | 2.34E-6 | 0.000023 |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |



|                                      |           |            |         |          |
|--------------------------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 94:                  | 643900.00 | 4806800.00 | 2.26E-6 | 0.000023 |
| расчетная точка 95:                  | 643900.00 | 4800700.00 | 2.19E-6 | 0.000022 |
| расчетная точка 96:                  | 643900.00 | 4806800.00 | 2.12E-6 | 0.000021 |
| 2.5 [0000] Членарессортивный уелерон |           |            |         |          |
| расчетная точка 1:                   | 643900.00 | 4803700.00 | 6.34E-6 | 0.000159 |
| расчетная точка 2:                   | 643900.00 | 4805600.00 | 6.34E-6 | 0.000159 |
| расчетная точка 3:                   | 643900.00 | 4803800.00 | 6.26E-6 | 0.000157 |
| расчетная точка 4:                   | 643900.00 | 4803500.00 | 6.25E-6 | 0.000156 |
| расчетная точка 5:                   | 643900.00 | 4803900.00 | 6.1E-6  | 0.000153 |
| расчетная точка 6:                   | 643900.00 | 4803400.00 | 6.0E-6  | 0.000152 |
| расчетная точка 7:                   | 643900.00 | 4804000.00 | 5.88E-6 | 0.000147 |
| расчетная точка 8:                   | 643900.00 | 4803300.00 | 5.78E-6 | 0.000145 |
| расчетная точка 9:                   | 643900.00 | 4804100.00 | 5.61E-6 | 0.00014  |
| расчетная точка 10:                  | 643900.00 | 4803200.00 | 5.43E-6 | 0.000136 |
| расчетная точка 11:                  | 643900.00 | 4804200.00 | 5.32E-6 | 0.000133 |
| расчетная точка 12:                  | 643900.00 | 4804300.00 | 5.02E-6 | 0.000126 |
| расчетная точка 13:                  | 643900.00 | 4803100.00 | 5.01E-6 | 0.000125 |
| расчетная точка 14:                  | 643900.00 | 4804400.00 | 4.72E-6 | 0.000118 |
| расчетная точка 15:                  | 643900.00 | 4803000.00 | 4.54E-6 | 0.000113 |
| расчетная точка 16:                  | 643900.00 | 4804500.00 | 4.42E-6 | 0.00011  |
| расчетная точка 17:                  | 643900.00 | 4804600.00 | 4.12E-6 | 0.000103 |
| расчетная точка 18:                  | 643900.00 | 4803900.00 | 4.04E-6 | 0.000101 |
| расчетная точка 19:                  | 643900.00 | 4804700.00 | 3.84E-6 | 0.000096 |
| расчетная точка 20:                  | 643900.00 | 4804800.00 | 3.57E-6 | 0.000089 |
| расчетная точка 21:                  | 646600.00 | 4802500.00 | 3.55E-6 | 0.000089 |
| расчетная точка 22:                  | 646600.00 | 4802600.00 | 3.55E-6 | 0.000089 |
| расчетная точка 23:                  | 643900.00 | 4802800.00 | 3.52E-6 | 0.000088 |
| расчетная точка 24:                  | 646600.00 | 4802400.00 | 3.5E-6  | 0.000088 |
| расчетная точка 25:                  | 646600.00 | 4802700.00 | 3.47E-6 | 0.000087 |
| расчетная точка 26:                  | 646600.00 | 4802300.00 | 3.41E-6 | 0.000085 |
| расчетная точка 27:                  | 643900.00 | 4804900.00 | 3.32E-6 | 0.000083 |
| расчетная точка 28:                  | 646600.00 | 4802800.00 | 3.31E-6 | 0.000083 |
| расчетная точка 29:                  | 646600.00 | 4802200.00 | 3.3E-6  | 0.000082 |
| расчетная точка 30:                  | 646600.00 | 4802100.00 | 3.17E-6 | 0.000079 |
| расчетная точка 31:                  | 643900.00 | 4805000.00 | 3.09E-6 | 0.000077 |
| расчетная точка 32:                  | 643900.00 | 4802700.00 | 3.06E-6 | 0.000076 |
| расчетная точка 33:                  | 646600.00 | 4802900.00 | 3.03E-6 | 0.000076 |
| расчетная точка 34:                  | 646600.00 | 4802000.00 | 3.02E-6 | 0.000076 |
| расчетная точка 35:                  | 646600.00 | 4801900.00 | 2.88E-6 | 0.000072 |
| расчетная точка 36:                  | 643900.00 | 4805100.00 | 2.87E-6 | 0.000072 |
| расчетная точка 37:                  | 646600.00 | 4801800.00 | 2.73E-6 | 0.000068 |
| расчетная точка 38:                  | 643900.00 | 4805200.00 | 2.6E-6  | 0.000067 |
| расчетная точка 39:                  | 646600.00 | 4805000.00 | 2.6E-6  | 0.000066 |
| расчетная точка 40:                  | 643900.00 | 4802600.00 | 2.6E-6  | 0.000066 |
| расчетная точка 41:                  | 646600.00 | 4801700.00 | 2.59E-6 | 0.000065 |
| расчетная точка 42:                  | 643900.00 | 4805300.00 | 2.47E-6 | 0.000062 |
| расчетная точка 43:                  | 646600.00 | 4801600.00 | 2.45E-6 | 0.000061 |
| расчетная точка 44:                  | 646600.00 | 4801500.00 | 2.32E-6 | 0.000058 |
| расчетная точка 45:                  | 643900.00 | 4802500.00 | 2.32E-6 | 0.000058 |
| расчетная точка 46:                  | 646600.00 | 4803100.00 | 2.3E-6  | 0.000058 |
| расчетная точка 47:                  | 646600.00 | 4804300.00 | 2.3E-6  | 0.000058 |
| расчетная точка 48:                  | 646600.00 | 4804200.00 | 2.3E-6  | 0.000057 |
| расчетная точка 49:                  | 646600.00 | 4804400.00 | 2.26E-6 | 0.000057 |
| расчетная точка 50:                  | 646600.00 | 4804100.00 | 2.24E-6 | 0.000056 |
| расчетная точка 51:                  | 646600.00 | 4801400.00 | 2.19E-6 | 0.000055 |
| расчетная точка 52:                  | 646600.00 | 4804500.00 | 2.19E-6 | 0.000055 |
| расчетная точка 53:                  | 646600.00 | 4804000.00 | 2.1E-6  | 0.000053 |
| расчетная точка 54:                  | 646600.00 | 4804600.00 | 2.1E-6  | 0.000052 |
| расчетная точка 55:                  | 646600.00 | 4801300.00 | 2.07E-6 | 0.000052 |
| расчетная точка 56:                  | 643900.00 | 4802400.00 | 2.03E-6 | 0.000051 |
| расчетная точка 57:                  | 646600.00 | 4804700.00 | 1.99E-6 | 0.00005  |
| расчетная точка 58:                  | 646600.00 | 4803200.00 | 1.98E-6 | 0.000049 |
| расчетная точка 59:                  | 646600.00 | 4801200.00 | 1.9E-6  | 0.000049 |
| расчетная точка 60:                  | 646600.00 | 4803900.00 | 1.89E-6 | 0.000047 |
| расчетная точка 61:                  | 646600.00 | 4804800.00 | 1.88E-6 | 0.000047 |
| расчетная точка 62:                  | 646600.00 | 4801100.00 | 1.86E-6 | 0.000046 |
| расчетная точка 63:                  | 643900.00 | 4802300.00 | 1.79E-6 | 0.000045 |
| расчетная точка 64:                  | 646600.00 | 4804900.00 | 1.77E-6 | 0.000044 |
| расчетная точка 65:                  | 646600.00 | 4801000.00 | 1.7E-6  | 0.000044 |
| расчетная точка 66:                  | 646600.00 | 4803300.00 | 1.72E-6 | 0.000043 |
| расчетная точка 67:                  | 646600.00 | 4803800.00 | 1.68E-6 | 0.000042 |
| расчетная точка 68:                  | 646600.00 | 4800900.00 | 1.6E-6  | 0.000042 |
| расчетная точка 69:                  | 646600.00 | 4805000.00 | 1.6E-6  | 0.000042 |
| расчетная точка 70:                  | 643900.00 | 4802200.00 | 1.59E-6 | 0.000041 |
| расчетная точка 71:                  | 646600.00 | 4800800.00 | 1.58E-6 | 0.000039 |
| расчетная точка 72:                  | 646600.00 | 4805100.00 | 1.55E-6 | 0.000039 |
| расчетная точка 73:                  | 646600.00 | 4803400.00 | 1.53E-6 | 0.000038 |

| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 74  | 646600.00 | 4803700.00 | 1.53E-6  | 0.000038 |
| расчетная точка 75  | 646600.00 | 4800700.00 | 1.5E-6   | 0.000037 |
| расчетная точка 76  | 646600.00 | 4803200.00 | 1.45E-6  | 0.000036 |
| расчетная точка 77  | 646600.00 | 4803500.00 | 1.44E-6  | 0.000036 |
| расчетная точка 78  | 646600.00 | 4803600.00 | 1.44E-6  | 0.000036 |
| расчетная точка 79  | 643900.00 | 4802100.00 | 1.43E-6  | 0.000036 |
| расчетная точка 80  | 646600.00 | 4800600.00 | 1.42E-6  | 0.000036 |
| расчетная точка 81  | 646600.00 | 4805300.00 | 1.35E-6  | 0.000034 |
| расчетная точка 82  | 643900.00 | 4802000.00 | 1.29E-6  | 0.000032 |
| расчетная точка 83  | 643900.00 | 4801900.00 | 1.17E-6  | 0.000029 |
| расчетная точка 84  | 643900.00 | 4801800.00 | 1.08E-6  | 0.000027 |
| расчетная точка 85  | 643900.00 | 4801700.00 | 9.96E-7  | 0.000025 |
| расчетная точка 86  | 643900.00 | 4801600.00 | 8.28E-7  | 0.000023 |
| расчетная точка 87  | 643900.00 | 4801500.00 | 8.7E-7   | 0.000022 |
| расчетная точка 88  | 643900.00 | 4801400.00 | 8.21E-7  | 0.000021 |
| расчетная точка 89  | 643900.00 | 4801300.00 | 7.78E-7  | 0.000019 |
| расчетная точка 90  | 643900.00 | 4801200.00 | 7.41E-7  | 0.000019 |
| расчетная точка 91  | 643900.00 | 4801100.00 | 7.09E-7  | 0.000018 |
| расчетная точка 92  | 643900.00 | 4801000.00 | 6.8E-7   | 0.000017 |
| расчетная точка 93  | 643900.00 | 4800900.00 | 6.55E-7  | 0.000016 |
| расчетная точка 94  | 643900.00 | 4800800.00 | 6.32E-7  | 0.000016 |
| расчетная точка 95  | 643900.00 | 4800700.00 | 6.11E-7  | 0.000015 |
| расчетная точка 96  | 643900.00 | 4800600.00 | 5.93E-7  | 0.000015 |
| 26. [0402] Бутан    |           |            |          |          |
| расчетная точка 1.  | 643900.00 | 4803700.00 | 0.000068 | 0.00011  |
| расчетная точка 2.  | 643900.00 | 4803600.00 | 0.000068 | 0.00011  |
| расчетная точка 3.  | 643900.00 | 4803800.00 | 0.000067 | 0.000108 |
| расчетная точка 4.  | 643900.00 | 4803500.00 | 0.000067 | 0.000108 |
| расчетная точка 5.  | 643900.00 | 4803900.00 | 0.000065 | 0.000105 |
| расчетная точка 6.  | 643900.00 | 4803400.00 | 0.000065 | 0.000105 |
| расчетная точка 7.  | 643900.00 | 4804000.00 | 0.000063 | 0.000102 |
| расчетная точка 8.  | 643900.00 | 4803300.00 | 0.000062 | 0.0001   |
| расчетная точка 9.  | 643900.00 | 4804100.00 | 0.00006  | 0.000097 |
| расчетная точка 10. | 643900.00 | 4803200.00 | 0.000058 | 0.000094 |
| расчетная точка 11. | 643900.00 | 4804200.00 | 0.000057 | 0.000092 |
| расчетная точка 12. | 643900.00 | 4804300.00 | 0.000054 | 0.000087 |
| расчетная точка 13. | 643900.00 | 4803100.00 | 0.000054 | 0.000087 |
| расчетная точка 14. | 643900.00 | 4804400.00 | 0.000051 | 0.000082 |
| расчетная точка 15. | 643900.00 | 4803000.00 | 0.000049 | 0.000078 |
| расчетная точка 16. | 643900.00 | 4804500.00 | 0.000047 | 0.000076 |
| расчетная точка 17. | 643900.00 | 4804600.00 | 0.000044 | 0.000071 |
| расчетная точка 18. | 643900.00 | 4802900.00 | 0.000043 | 0.00007  |
| расчетная точка 19. | 643900.00 | 4804700.00 | 0.000041 | 0.000066 |
| расчетная точка 20. | 643900.00 | 4804800.00 | 0.000038 | 0.000062 |
| расчетная точка 21. | 646600.00 | 4802500.00 | 0.000038 | 0.000061 |
| расчетная точка 22. | 646600.00 | 4802600.00 | 0.000038 | 0.000061 |
| расчетная точка 23. | 643900.00 | 4802800.00 | 0.000038 | 0.000061 |
| расчетная точка 24. | 646600.00 | 4802400.00 | 0.000038 | 0.000061 |
| расчетная точка 25. | 646600.00 | 4802700.00 | 0.000037 | 0.00006  |
| расчетная точка 26. | 646600.00 | 4802300.00 | 0.000037 | 0.000059 |
| расчетная точка 27. | 643900.00 | 4804900.00 | 0.000036 | 0.000057 |
| расчетная точка 28. | 646600.00 | 4802800.00 | 0.000035 | 0.000057 |
| расчетная точка 29. | 646600.00 | 4802200.00 | 0.000035 | 0.000057 |
| расчетная точка 30. | 646600.00 | 4802100.00 | 0.000034 | 0.000055 |
| расчетная точка 31. | 643900.00 | 4805000.00 | 0.000033 | 0.000053 |
| расчетная точка 32. | 643900.00 | 4802700.00 | 0.000033 | 0.000053 |
| расчетная точка 33. | 646600.00 | 4802900.00 | 0.000032 | 0.000052 |
| расчетная точка 34. | 646600.00 | 4802000.00 | 0.000032 | 0.000052 |
| расчетная точка 35. | 646600.00 | 4801900.00 | 0.000031 | 0.00005  |
| расчетная точка 36. | 643900.00 | 4805100.00 | 0.000031 | 0.00005  |
| расчетная точка 37. | 646600.00 | 4801800.00 | 0.000029 | 0.000047 |
| расчетная точка 38. | 643900.00 | 4805200.00 | 0.000029 | 0.000046 |
| расчетная точка 39. | 646600.00 | 4803000.00 | 0.000028 | 0.000046 |
| расчетная точка 40. | 643900.00 | 4802600.00 | 0.000028 | 0.000046 |
| расчетная точка 41. | 646600.00 | 4801700.00 | 0.000028 | 0.000045 |
| расчетная точка 42. | 643900.00 | 4805300.00 | 0.000027 | 0.000043 |
| расчетная точка 43. | 646600.00 | 4801600.00 | 0.000026 | 0.000042 |
| расчетная точка 44. | 646600.00 | 4801500.00 | 0.000025 | 0.00004  |
| расчетная точка 45. | 643900.00 | 4802500.00 | 0.000025 | 0.00004  |
| расчетная точка 46. | 646600.00 | 4805100.00 | 0.000025 | 0.00004  |
| расчетная точка 47. | 646600.00 | 4804300.00 | 0.000025 | 0.00004  |
| расчетная точка 48. | 646600.00 | 4804200.00 | 0.000025 | 0.00004  |
| расчетная точка 49. | 646600.00 | 4804400.00 | 0.000024 | 0.000039 |
| расчетная точка 50. | 646600.00 | 4804100.00 | 0.000024 | 0.000039 |
| расчетная точка 51. | 646600.00 | 4801400.00 | 0.000023 | 0.000038 |
| расчетная точка 52. | 646600.00 | 4804500.00 | 0.000023 | 0.000038 |
| расчетная точка 53. | 646600.00 | 4804000.00 | 0.000023 | 0.000036 |
| расчетная точка 54. | 646600.00 | 4804600.00 | 0.000022 | 0.000036 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1160

|                    |           |            |          |          |
|--------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 55 | 646600.00 | 4801300.00 | 0.000022 | 0.000096 |
| расчетная точка 56 | 643000.00 | 4802400.00 | 0.000022 | 0.000035 |
| расчетная точка 57 | 646600.00 | 4804700.00 | 0.000021 | 0.000034 |
| расчетная точка 58 | 646600.00 | 4803200.00 | 0.000021 | 0.000034 |
| расчетная точка 59 | 646600.00 | 4801200.00 | 0.000021 | 0.000034 |
| расчетная точка 60 | 646600.00 | 4803900.00 | 0.00002  | 0.000033 |
| расчетная точка 61 | 646600.00 | 4804800.00 | 0.00002  | 0.000033 |
| расчетная точка 62 | 646600.00 | 4801100.00 | 0.00002  | 0.000032 |
| расчетная точка 63 | 643000.00 | 4802300.00 | 0.000018 | 0.000031 |
| расчетная точка 64 | 646600.00 | 4804900.00 | 0.000019 | 0.000031 |
| расчетная точка 65 | 646600.00 | 4803000.00 | 0.000019 | 0.00003  |
| расчетная точка 66 | 646600.00 | 4803300.00 | 0.000018 | 0.00003  |

|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 67: | 646600.00 | 4803800.00 | 0.000018 | 0.000029 |
| расчетная точка 68: | 646600.00 | 4806900.00 | 0.000018 | 0.000029 |
| расчетная точка 69: | 646600.00 | 4805000.00 | 0.000018 | 0.000029 |
| расчетная точка 70: | 643900.00 | 4802200.00 | 0.000017 | 0.000028 |
| расчетная точка 71: | 646600.00 | 4806800.00 | 0.000017 | 0.000027 |
| расчетная точка 72: | 646600.00 | 4805100.00 | 0.000017 | 0.000027 |
| расчетная точка 73: | 646600.00 | 4803400.00 | 0.000016 | 0.000027 |
| расчетная точка 74: | 646600.00 | 4803700.00 | 0.000016 | 0.000026 |
| расчетная точка 75: | 646600.00 | 4806700.00 | 0.000016 | 0.000026 |
| расчетная точка 76: | 646600.00 | 4805200.00 | 0.000016 | 0.000025 |
| расчетная точка 77: | 646600.00 | 4803500.00 | 0.000015 | 0.000025 |
| расчетная точка 78: | 646600.00 | 4803600.00 | 0.000015 | 0.000025 |
| расчетная точка 79: | 643900.00 | 4802100.00 | 0.000015 | 0.000025 |
| расчетная точка 80: | 646600.00 | 4806600.00 | 0.000015 | 0.000025 |
| расчетная точка 81: | 646600.00 | 4805300.00 | 0.000014 | 0.000023 |
| расчетная точка 82: | 643900.00 | 4802000.00 | 0.000014 | 0.000022 |
| расчетная точка 83: | 643900.00 | 4801900.00 | 0.000013 | 0.00002  |
| расчетная точка 84: | 643900.00 | 4801800.00 | 0.000012 | 0.000019 |
| расчетная точка 85: | 643900.00 | 4801700.00 | 0.000011 | 0.000017 |
| расчетная точка 86: | 643900.00 | 4801600.00 | 9.95E-6  | 0.000016 |
| расчетная точка 87: | 643900.00 | 4801500.00 | 9.88E-6  | 0.000015 |
| расчетная точка 88: | 643900.00 | 4801400.00 | 8.79E-6  | 0.000014 |
| расчетная точка 89: | 643900.00 | 4801300.00 | 8.34E-6  | 0.000013 |
| расчетная точка 90: | 643900.00 | 4801200.00 | 7.94E-6  | 0.000013 |
| расчетная точка 91: | 643900.00 | 4801100.00 | 7.6E-6   | 0.000012 |
| расчетная точка 92: | 643900.00 | 4801000.00 | 7.29E-6  | 0.000012 |
| расчетная точка 93: | 643900.00 | 4800900.00 | 7.02E-6  | 0.000011 |
| расчетная точка 94: | 643900.00 | 4800800.00 | 6.77E-6  | 0.000011 |
| расчетная точка 95: | 643900.00 | 4800700.00 | 6.55E-6  | 0.000011 |
| расчетная точка 96: | 643900.00 | 4800600.00 | 6.35E-6  | 0.000011 |

27. [0316] Социална анкета

|                     |           |            |         |          |
|---------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 1:  | 643900.00 | 4803700.00 | 2.12E-6 | 0.000106 |
| расчетная точка 2:  | 643900.00 | 4803600.00 | 2.11E-6 | 0.000106 |
| расчетная точка 3:  | 643900.00 | 4803800.00 | 2.10E-6 | 0.000104 |
| расчетная точка 4:  | 643900.00 | 4803500.00 | 2.08E-6 | 0.000103 |
| расчетная точка 5:  | 643900.00 | 4803900.00 | 2.03E-6 | 0.000102 |
| расчетная точка 6:  | 643900.00 | 4803400.00 | 2.02E-6 | 0.000101 |
| расчетная точка 7:  | 643900.00 | 4804000.00 | 1.96E-6 | 0.000098 |
| расчетная точка 8:  | 643900.00 | 4803300.00 | 1.93E-6 | 0.000096 |
| расчетная точка 9:  | 643900.00 | 4804100.00 | 1.87E-6 | 0.000094 |
| расчетная точка 10: | 643900.00 | 4803200.00 | 1.81E-6 | 0.000091 |
| расчетная точка 11: | 643900.00 | 4804200.00 | 1.77E-6 | 0.000089 |
| расчетная точка 12: | 643900.00 | 4804300.00 | 1.67E-6 | 0.000084 |
| расчетная точка 13: | 643900.00 | 4803100.00 | 1.67E-6 | 0.000083 |
| расчетная точка 14: | 643900.00 | 4804400.00 | 1.57E-6 | 0.000079 |
| расчетная точка 15: | 643900.00 | 4803000.00 | 1.51E-6 | 0.000076 |
| расчетная точка 16: | 643900.00 | 4804500.00 | 1.47E-6 | 0.000074 |
| расчетная точка 17: | 643900.00 | 4804600.00 | 1.37E-6 | 0.000069 |
| расчетная точка 18: | 643900.00 | 4802900.00 | 1.35E-6 | 0.000067 |
| расчетная точка 19: | 643900.00 | 4804700.00 | 1.28E-6 | 0.000064 |
| расчетная точка 20: | 643900.00 | 4804800.00 | 1.19E-6 | 0.000060 |
| расчетная точка 21: | 646000.00 | 4802500.00 | 1.19E-6 | 0.000059 |
| расчетная точка 22: | 646000.00 | 4802600.00 | 1.18E-6 | 0.000059 |
| расчетная точка 23: | 643900.00 | 4802800.00 | 1.17E-6 | 0.000059 |
| расчетная точка 24: | 646000.00 | 4802400.00 | 1.17E-6 | 0.000058 |
| расчетная точка 25: | 646000.00 | 4802700.00 | 1.16E-6 | 0.000058 |
| расчетная точка 26: | 646000.00 | 4802300.00 | 1.14E-6 | 0.000057 |
| расчетная точка 27: | 643900.00 | 4804900.00 | 1.11E-6 | 0.000055 |
| расчетная точка 28: | 646000.00 | 4802800.00 | 1.1E-6  | 0.000055 |
| расчетная точка 29: | 646000.00 | 4802200.00 | 1.1E-6  | 0.000055 |
| расчетная точка 30: | 646000.00 | 4802100.00 | 1.06E-6 | 0.000053 |
| расчетная точка 31: | 643900.00 | 4805000.00 | 1.03E-6 | 0.000051 |
| расчетная точка 32: | 643900.00 | 4802700.00 | 1.02E-6 | 0.000051 |
| расчетная точка 33: | 646000.00 | 4802900.00 | 1.01E-6 | 0.00005  |
| расчетная точка 34: | 646000.00 | 4802600.00 | 1.01E-6 | 0.00005  |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|                     |           |            |         |          |
|---------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 35. | 646600.00 | 4801900.00 | 9.6E-7  | 0.000348 |
| расчетная точка 36. | 643900.00 | 4805100.00 | 9.56E-7 | 0.000348 |
| расчетная точка 37. | 646600.00 | 4801800.00 | 9.11E-7 | 0.000346 |
| расчетная точка 38. | 643900.00 | 4805200.00 | 8.88E-7 | 0.000344 |
| расчетная точка 39. | 646600.00 | 4803600.00 | 8.87E-7 | 0.000344 |
| расчетная точка 40. | 643900.00 | 4802600.00 | 8.85E-7 | 0.000344 |
| расчетная точка 41. | 646600.00 | 4801700.00 | 8.63E-7 | 0.000343 |
| расчетная точка 42. | 643900.00 | 4805300.00 | 8.25E-7 | 0.000341 |
| расчетная точка 43. | 646600.00 | 4801600.00 | 8.17E-7 | 0.000341 |
| расчетная точка 44. | 646600.00 | 4801500.00 | 7.73E-7 | 0.000339 |
| расчетная точка 45. | 643900.00 | 4802500.00 | 7.72E-7 | 0.000339 |
| расчетная точка 46. | 646600.00 | 4803100.00 | 7.67E-7 | 0.000338 |
| расчетная точка 47. | 646600.00 | 4804300.00 | 7.67E-7 | 0.000338 |
| расчетная точка 48. | 646600.00 | 4804200.00 | 7.66E-7 | 0.000338 |
| расчетная точка 49. | 646600.00 | 4804400.00 | 7.54E-7 | 0.000338 |
| расчетная точка 50. | 646600.00 | 4804100.00 | 7.46E-7 | 0.000337 |
| расчетная точка 51. | 646600.00 | 4801400.00 | 7.31E-7 | 0.000337 |
| расчетная точка 52. | 646600.00 | 4804500.00 | 7.3E-7  | 0.000337 |
| расчетная точка 53. | 646600.00 | 4804000.00 | 7.01E-7 | 0.000335 |
| расчетная точка 54. | 646600.00 | 4804600.00 | 7.0E-7  | 0.000335 |
| расчетная точка 55. | 646600.00 | 4801300.00 | 6.91E-7 | 0.000335 |
| расчетная точка 56. | 643900.00 | 4802400.00 | 6.77E-7 | 0.000334 |
| расчетная точка 57. | 646600.00 | 4804700.00 | 6.65E-7 | 0.000333 |
| расчетная точка 58. | 646600.00 | 4803200.00 | 6.01E-7 | 0.000333 |
| расчетная точка 59. | 646600.00 | 4801200.00 | 6.54E-7 | 0.000333 |
| расчетная точка 60. | 646600.00 | 4803900.00 | 6.29E-7 | 0.000331 |
| расчетная точка 61. | 646600.00 | 4804800.00 | 6.28E-7 | 0.000331 |
| расчетная точка 62. | 646600.00 | 4801100.00 | 6.18E-7 | 0.000331 |
| расчетная точка 63. | 643900.00 | 4802300.00 | 5.98E-7 | 0.000330 |
| расчетная точка 64. | 646600.00 | 4804900.00 | 5.91E-7 | 0.000330 |
| расчетная точка 65. | 646600.00 | 4801000.00 | 5.86E-7 | 0.000329 |
| расчетная точка 66. | 646600.00 | 4803300.00 | 5.73E-7 | 0.000329 |
| расчетная точка 67. | 646600.00 | 4803800.00 | 5.6E-7  | 0.000328 |
| расчетная точка 68. | 646600.00 | 4800900.00 | 5.55E-7 | 0.000328 |
| расчетная точка 69. | 646600.00 | 4805000.00 | 5.54E-7 | 0.000328 |
| расчетная точка 70. | 643900.00 | 4802200.00 | 5.31E-7 | 0.000327 |
| расчетная точка 71. | 646600.00 | 4800800.00 | 5.26E-7 | 0.000326 |
| расчетная точка 72. | 646600.00 | 4805100.00 | 5.17E-7 | 0.000326 |
| расчетная точка 73. | 646600.00 | 4803400.00 | 5.12E-7 | 0.000326 |
| расчетная точка 74. | 646600.00 | 4803700.00 | 5.09E-7 | 0.000325 |
| расчетная точка 75. | 646600.00 | 4800700.00 | 4.99E-7 | 0.000325 |
| расчетная точка 76. | 646600.00 | 4805200.00 | 4.83E-7 | 0.000324 |
| расчетная точка 77. | 646600.00 | 4803500.00 | 4.81E-7 | 0.000324 |
| расчетная точка 78. | 646600.00 | 4803600.00 | 4.8E-7  | 0.000324 |
| расчетная точка 79. | 643900.00 | 4802100.00 | 4.76E-7 | 0.000324 |
| расчетная точка 80. | 646600.00 | 4800600.00 | 4.74E-7 | 0.000324 |
| расчетная точка 81. | 646600.00 | 4805300.00 | 4.5E-7  | 0.000323 |
| расчетная точка 82. | 643900.00 | 4802000.00 | 4.3E-7  | 0.000321 |
| расчетная точка 83. | 643900.00 | 4801900.00 | 3.91E-7 | 0.000302 |
| расчетная точка 84. | 643900.00 | 4801800.00 | 3.59E-7 | 0.000318 |
| расчетная точка 85. | 643900.00 | 4801700.00 | 3.32E-7 | 0.000317 |
| расчетная точка 86. | 643900.00 | 4801600.00 | 3.09E-7 | 0.000315 |
| расчетная точка 87. | 643900.00 | 4801500.00 | 2.9E-7  | 0.000315 |
| расчетная точка 88. | 643900.00 | 4801400.00 | 2.74E-7 | 0.000314 |
| расчетная точка 89. | 643900.00 | 4801300.00 | 2.59E-7 | 0.000313 |
| расчетная точка 90. | 643900.00 | 4801200.00 | 2.47E-7 | 0.000312 |
| расчетная точка 91. | 643900.00 | 4801100.00 | 2.36E-7 | 0.000312 |
| расчетная точка 92. | 643900.00 | 4801000.00 | 2.27E-7 | 0.000311 |
| расчетная точка 93. | 643900.00 | 4800900.00 | 2.18E-7 | 0.000311 |
| расчетная точка 94. | 643900.00 | 4800800.00 | 2.11E-7 | 0.000311 |
| расчетная точка 95. | 643900.00 | 4800700.00 | 2.04E-7 | 0.00031  |
| расчетная точка 96. | 643900.00 | 4800600.00 | 1.98E-7 | 9.88E-6  |
| 28. [0303] Аэропорт |           |            |         |          |
| расчетная точка 1.  | 643900.00 | 4803700.00 | 6.34E-6 | 0.000063 |
| расчетная точка 2.  | 643900.00 | 4803600.00 | 6.34E-6 | 0.000063 |
| расчетная точка 3.  | 643900.00 | 4803800.00 | 6.26E-6 | 0.000063 |
| расчетная точка 4.  | 643900.00 | 4803500.00 | 6.25E-6 | 0.000062 |
| расчетная точка 5.  | 643900.00 | 4803900.00 | 6.1E-6  | 0.000061 |
| расчетная точка 6.  | 643900.00 | 4803400.00 | 6.06E-6 | 0.000061 |
| расчетная точка 7.  | 643900.00 | 4804000.00 | 5.88E-6 | 0.000059 |
| расчетная точка 8.  | 643900.00 | 4803300.00 | 5.78E-6 | 0.000058 |
| расчетная точка 9.  | 643900.00 | 4804100.00 | 5.61E-6 | 0.000056 |
| расчетная точка 10. | 643900.00 | 4803200.00 | 5.43E-6 | 0.000054 |
| расчетная точка 11. | 643900.00 | 4804200.00 | 5.32E-6 | 0.000053 |
| расчетная точка 12. | 643900.00 | 4804300.00 | 5.02E-6 | 0.00005  |
| расчетная точка 13. | 643900.00 | 4803100.00 | 5.01E-6 | 0.00005  |
| расчетная точка 14. | 643900.00 | 4804400.00 | 4.72E-6 | 0.000047 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1162

|                     |           |            |         |          |
|---------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 15: | 643900.00 | 4803000.00 | 4.54E-6 | 0.000045 |
| расчетная точка 16: | 643900.00 | 4804500.00 | 4.42E-6 | 0.000044 |
| расчетная точка 17: | 643900.00 | 4806000.00 | 4.12E-6 | 0.000041 |
| расчетная точка 18: | 643900.00 | 4802500.00 | 4.04E-6 | 0.000040 |
| расчетная точка 19: | 643900.00 | 4804700.00 | 3.84E-6 | 0.000038 |
| расчетная точка 20: | 643900.00 | 4804800.00 | 3.57E-6 | 0.000036 |
| расчетная точка 21: | 646000.00 | 4802500.00 | 3.55E-6 | 0.000036 |
| расчетная точка 22: | 646000.00 | 4802600.00 | 3.55E-6 | 0.000035 |
| расчетная точка 23: | 643900.00 | 4802800.00 | 3.52E-6 | 0.000035 |
| расчетная точка 24: | 646000.00 | 4802400.00 | 3.5E-6  | 0.000035 |
| расчетная точка 25: | 646000.00 | 4802700.00 | 3.47E-6 | 0.000035 |
| расчетная точка 26: | 646000.00 | 4802300.00 | 3.41E-6 | 0.000034 |
| расчетная точка 27: | 643900.00 | 4804900.00 | 3.32E-6 | 0.000033 |
| расчетная точка 28: | 646000.00 | 4802800.00 | 3.31E-6 | 0.000033 |
| расчетная точка 29: | 646000.00 | 4802200.00 | 3.3E-6  | 0.000033 |
| расчетная точка 30: | 646000.00 | 4802100.00 | 3.17E-6 | 0.000032 |
| расчетная точка 31: | 643900.00 | 4805000.00 | 3.09E-6 | 0.000031 |
| расчетная точка 32: | 643900.00 | 4802700.00 | 3.06E-6 | 0.000031 |
| расчетная точка 33: | 646000.00 | 4802900.00 | 3.03E-6 | 0.000030 |
| расчетная точка 34: | 646000.00 | 4802900.00 | 3.02E-6 | 0.000030 |
| расчетная точка 35: | 646000.00 | 4801900.00 | 2.88E-6 | 0.000029 |
| расчетная точка 36: | 643900.00 | 4805100.00 | 2.87E-6 | 0.000029 |
| расчетная точка 37: | 646000.00 | 4801800.00 | 2.73E-6 | 0.000027 |
| расчетная точка 38: | 643900.00 | 4805200.00 | 2.66E-6 | 0.000027 |
| расчетная точка 39: | 646000.00 | 4803000.00 | 2.66E-6 | 0.000027 |
| расчетная точка 40: | 643900.00 | 4802600.00 | 2.66E-6 | 0.000027 |
| расчетная точка 41: | 646000.00 | 4801700.00 | 2.59E-6 | 0.000026 |
| расчетная точка 42: | 643900.00 | 4805300.00 | 2.47E-6 | 0.000025 |
| расчетная точка 43: | 646000.00 | 4801600.00 | 2.45E-6 | 0.000025 |
| расчетная точка 44: | 646000.00 | 4801500.00 | 2.32E-6 | 0.000023 |
| расчетная точка 45: | 643900.00 | 4802500.00 | 2.32E-6 | 0.000023 |
| расчетная точка 46: | 646000.00 | 4803100.00 | 2.3E-6  | 0.000023 |
| расчетная точка 47: | 646000.00 | 4804300.00 | 2.3E-6  | 0.000023 |
| расчетная точка 48: | 646000.00 | 4804200.00 | 2.3E-6  | 0.000023 |
| расчетная точка 49: | 646000.00 | 4804400.00 | 2.26E-6 | 0.000023 |
| расчетная точка 50: | 646000.00 | 4804100.00 | 2.24E-6 | 0.000021 |
| расчетная точка 51: | 646000.00 | 4801400.00 | 2.19E-6 | 0.000021 |
| расчетная точка 52: | 646000.00 | 4804500.00 | 2.19E-6 | 0.000022 |
| расчетная точка 53: | 646000.00 | 4804900.00 | 2.1E-6  | 0.000021 |
| расчетная точка 54: | 646000.00 | 4804600.00 | 2.1E-6  | 0.000021 |
| расчетная точка 55: | 646000.00 | 4801300.00 | 2.07E-6 | 0.000021 |
| расчетная точка 56: | 643900.00 | 4802400.00 | 2.03E-6 | 0.000020 |
| расчетная точка 57: | 646000.00 | 4804700.00 | 1.99E-6 | 0.000020 |
| расчетная точка 58: | 646000.00 | 4803200.00 | 1.98E-6 | 0.000020 |
| расчетная точка 59: | 646000.00 | 4801200.00 | 1.96E-6 | 0.000020 |
| расчетная точка 60: | 646000.00 | 4803900.00 | 1.89E-6 | 0.000019 |
| расчетная точка 61: | 646000.00 | 4804800.00 | 1.88E-6 | 0.000019 |
| расчетная точка 62: | 646000.00 | 4801100.00 | 1.86E-6 | 0.000019 |
| расчетная точка 63: | 643900.00 | 4802300.00 | 1.79E-6 | 0.000018 |
| расчетная точка 64: | 646000.00 | 4804900.00 | 1.77E-6 | 0.000018 |
| расчетная точка 65: | 646000.00 | 4801000.00 | 1.76E-6 | 0.000018 |
| расчетная точка 66: | 646000.00 | 4803300.00 | 1.72E-6 | 0.000017 |
| расчетная точка 67: | 646000.00 | 4803800.00 | 1.68E-6 | 0.000017 |
| расчетная точка 68: | 646000.00 | 4800900.00 | 1.66E-6 | 0.000017 |

|                     |           |            |         |          |
|---------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 69: | 646000.00 | 4805000.00 | 1.66E-6 | 0.000017 |
| расчетная точка 70: | 643900.00 | 4802200.00 | 1.59E-6 | 0.000016 |
| расчетная точка 71: | 646000.00 | 4806800.00 | 1.58E-6 | 0.000016 |
| расчетная точка 72: | 646000.00 | 4805100.00 | 1.55E-6 | 0.000016 |
| расчетная точка 73: | 646000.00 | 4803400.00 | 1.53E-6 | 0.000015 |
| расчетная точка 74: | 646000.00 | 4803700.00 | 1.53E-6 | 0.000015 |
| расчетная точка 75: | 646000.00 | 4800700.00 | 1.5E-6  | 0.000015 |
| расчетная точка 76: | 646000.00 | 4805200.00 | 1.45E-6 | 0.000014 |
| расчетная точка 77: | 646000.00 | 4803500.00 | 1.44E-6 | 0.000014 |
| расчетная точка 78: | 646000.00 | 4803600.00 | 1.44E-6 | 0.000014 |
| расчетная точка 79: | 643900.00 | 4802100.00 | 1.43E-6 | 0.000014 |
| расчетная точка 80: | 646000.00 | 4806000.00 | 1.42E-6 | 0.000014 |
| расчетная точка 81: | 646000.00 | 4805300.00 | 1.35E-6 | 0.000014 |
| расчетная точка 82: | 643900.00 | 4802000.00 | 1.29E-6 | 0.000013 |
| расчетная точка 83: | 643900.00 | 4801900.00 | 1.17E-6 | 0.000012 |
| расчетная точка 84: | 643900.00 | 4801800.00 | 1.08E-6 | 0.000011 |
| расчетная точка 85: | 643900.00 | 4801700.00 | 9.96E-7 | 9.96E-6  |
| расчетная точка 86: | 643900.00 | 4801600.00 | 9.28E-7 | 9.28E-6  |
| расчетная точка 87: | 643900.00 | 4801500.00 | 8.7E-7  | 8.7E-6   |
| расчетная точка 88: | 643900.00 | 4801400.00 | 8.21E-7 | 8.21E-6  |
| расчетная точка 89: | 643900.00 | 4801300.00 | 7.78E-7 | 7.78E-6  |
| расчетная точка 90: | 643900.00 | 4801200.00 | 7.41E-7 | 7.41E-6  |
| расчетная точка 91: | 643900.00 | 4801100.00 | 7.09E-7 | 7.09E-6  |
| расчетная точка 92: | 643900.00 | 4801000.00 | 6.8E-7  | 6.8E-6   |

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|                                         |           |            |          |          |
|-----------------------------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 93.                     | 643900.00 | 4806500.00 | 6.55E-7  | 6.55E-6  |
| расчетная точка 94.                     | 643900.00 | 4808800.00 | 6.32E-7  | 6.32E-6  |
| расчетная точка 95.                     | 643900.00 | 4809700.00 | 6.11E-7  | 6.11E-6  |
| расчетная точка 96.                     | 643900.00 | 4806600.00 | 5.93E-7  | 5.93E-6  |
| 29. [0184] Силы и его напр. воздействия |           |            |          |          |
| расчетная точка 1.                      | 644100.00 | 4805600.00 | 2.3E-9   | 0.000015 |
| расчетная точка 2.                      | 644100.00 | 4803700.00 | 2.28E-9  | 0.000015 |
| расчетная точка 3.                      | 644100.00 | 4803500.00 | 2.28E-9  | 0.000015 |
| расчетная точка 4.                      | 644100.00 | 4803800.00 | 2.21E-9  | 0.000015 |
| расчетная точка 5.                      | 644100.00 | 4803400.00 | 2.21E-9  | 0.000015 |
| расчетная точка 6.                      | 644100.00 | 4803900.00 | 2.12E-9  | 0.000014 |
| расчетная точка 7.                      | 644100.00 | 4803300.00 | 2.09E-9  | 0.000014 |
| расчетная точка 8.                      | 644100.00 | 4804000.00 | 2.0E-9   | 0.000013 |
| расчетная точка 9.                      | 644100.00 | 4803200.00 | 1.94E-9  | 0.000013 |
| расчетная точка 10.                     | 644100.00 | 4804100.00 | 1.87E-9  | 0.000012 |
| расчетная точка 11.                     | 644100.00 | 4803100.00 | 1.76E-9  | 0.000012 |
| расчетная точка 12.                     | 644100.00 | 4804200.00 | 1.74E-9  | 0.000012 |
| расчетная точка 13.                     | 644100.00 | 4804300.00 | 1.61E-9  | 0.000011 |
| расчетная точка 14.                     | 644100.00 | 4803000.00 | 1.56E-9  | 0.00001  |
| расчетная точка 15.                     | 644100.00 | 4804400.00 | 1.48E-9  | 9.85E-6  |
| расчетная точка 16.                     | 644100.00 | 4804500.00 | 1.35E-9  | 9.02E-6  |
| расчетная точка 17.                     | 644100.00 | 4802900.00 | 1.35E-9  | 8.99E-6  |
| расчетная точка 18.                     | 644100.00 | 4804600.00 | 1.24E-9  | 8.25E-6  |
| расчетная точка 19.                     | 646600.00 | 4802600.00 | 1.16E-9  | 7.75E-6  |
| расчетная точка 20.                     | 646600.00 | 4802700.00 | 1.16E-9  | 7.72E-6  |
| расчетная точка 21.                     | 646600.00 | 4802500.00 | 1.14E-9  | 7.62E-6  |
| расчетная точка 22.                     | 644100.00 | 4802800.00 | 1.14E-9  | 7.61E-6  |
| расчетная точка 23.                     | 644100.00 | 4804700.00 | 1.13E-9  | 7.53E-6  |
| расчетная точка 24.                     | 646600.00 | 4802800.00 | 1.12E-9  | 7.46E-6  |
| расчетная точка 25.                     | 646600.00 | 4802400.00 | 1.11E-9  | 7.38E-6  |
| расчетная точка 26.                     | 646600.00 | 4802300.00 | 1.06E-9  | 7.06E-6  |
| расчетная точка 27.                     | 646600.00 | 4802900.00 | 1.04E-9  | 6.93E-6  |
| расчетная точка 28.                     | 644100.00 | 4804800.00 | 1.03E-9  | 6.87E-6  |
| расчетная точка 29.                     | 646600.00 | 4802200.00 | 1.01E-9  | 6.71E-6  |
| расчетная точка 30.                     | 644100.00 | 4802700.00 | 9.67E-10 | 6.45E-6  |
| расчетная точка 31.                     | 646600.00 | 4802100.00 | 9.5E-10  | 6.33E-6  |
| расчетная точка 32.                     | 644100.00 | 4804900.00 | 9.39E-10 | 6.26E-6  |
| расчетная точка 33.                     | 646600.00 | 4803000.00 | 9.2E-10  | 6.13E-6  |
| расчетная точка 34.                     | 646600.00 | 4802000.00 | 8.92E-10 | 5.95E-6  |
| расчетная точка 35.                     | 644100.00 | 4805000.00 | 8.57E-10 | 5.71E-6  |
| расчетная точка 36.                     | 646600.00 | 4801900.00 | 8.36E-10 | 5.57E-6  |
| расчетная точка 37.                     | 644100.00 | 4803600.00 | 8.22E-10 | 5.48E-6  |
| расчетная точка 38.                     | 646600.00 | 4803100.00 | 7.98E-10 | 5.32E-6  |
| расчетная точка 39.                     | 646600.00 | 4801800.00 | 7.82E-10 | 5.21E-6  |
| расчетная точка 40.                     | 644100.00 | 4805100.00 | 7.82E-10 | 5.21E-6  |
| расчетная точка 41.                     | 646600.00 | 4804200.00 | 7.57E-10 | 5.05E-6  |
| расчетная точка 42.                     | 646600.00 | 4804100.00 | 7.55E-10 | 5.04E-6  |
| расчетная точка 43.                     | 646600.00 | 4804300.00 | 7.41E-10 | 4.94E-6  |
| расчетная точка 44.                     | 646600.00 | 4801700.00 | 7.3E-10  | 4.87E-6  |
| расчетная точка 45.                     | 646600.00 | 4804000.00 | 7.28E-10 | 4.85E-6  |
| расчетная точка 46.                     | 644100.00 | 4805200.00 | 7.14E-10 | 4.76E-6  |
| расчетная точка 47.                     | 646600.00 | 4804400.00 | 7.12E-10 | 4.74E-6  |
| расчетная точка 48.                     | 644100.00 | 4802500.00 | 7.02E-10 | 4.68E-6  |
| расчетная точка 49.                     | 646600.00 | 4803200.00 | 6.86E-10 | 4.58E-6  |
| расчетная точка 50.                     | 646600.00 | 4801600.00 | 6.82E-10 | 4.55E-6  |
| расчетная точка 51.                     | 646600.00 | 4804500.00 | 6.74E-10 | 4.5E-6   |
| расчетная точка 52.                     | 646600.00 | 4803900.00 | 6.68E-10 | 4.46E-6  |
| расчетная точка 53.                     | 644100.00 | 4805300.00 | 6.53E-10 | 4.35E-6  |
| расчетная точка 54.                     | 646600.00 | 4801500.00 | 6.37E-10 | 4.24E-6  |
| расчетная точка 55.                     | 646600.00 | 4804600.00 | 6.33E-10 | 4.22E-6  |
| расчетная точка 56.                     | 644100.00 | 4802400.00 | 6.05E-10 | 4.03E-6  |
| расчетная точка 57.                     | 646600.00 | 4803800.00 | 5.97E-10 | 3.98E-6  |
| расчетная точка 58.                     | 646600.00 | 4803300.00 | 5.95E-10 | 3.97E-6  |
| расчетная точка 59.                     | 646600.00 | 4801400.00 | 5.95E-10 | 3.96E-6  |
| расчетная точка 60.                     | 646600.00 | 4804700.00 | 5.9E-10  | 3.93E-6  |
| расчетная точка 61.                     | 646600.00 | 4801300.00 | 5.56E-10 | 3.7E-6   |
| расчетная точка 62.                     | 646600.00 | 4804800.00 | 5.47E-10 | 3.65E-6  |
| расчетная точка 63.                     | 646600.00 | 4803700.00 | 5.4E-10  | 3.6E-6   |
| расчетная точка 64.                     | 646600.00 | 4803400.00 | 5.32E-10 | 3.54E-6  |
| расчетная точка 65.                     | 644100.00 | 4802300.00 | 5.25E-10 | 3.5E-6   |
| расчетная точка 66.                     | 646600.00 | 4801200.00 | 5.2E-10  | 3.46E-6  |
| расчетная точка 67.                     | 646600.00 | 4803600.00 | 5.06E-10 | 3.37E-6  |
| расчетная точка 68.                     | 646600.00 | 4804900.00 | 5.06E-10 | 3.37E-6  |
| расчетная точка 69.                     | 646600.00 | 4803500.00 | 5.02E-10 | 3.34E-6  |
|                                         |           |            |          |          |
| расчетная точка 70.                     | 646600.00 | 4801100.00 | 4.86E-10 | 3.24E-6  |
| расчетная точка 71.                     | 646600.00 | 4805000.00 | 4.66E-10 | 3.11E-6  |
| расчетная точка 72.                     | 644100.00 | 4802200.00 | 4.61E-10 | 3.07E-6  |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1164



|                     |           |            |         |         |
|---------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 14: | 643900.00 | 4803000.00 | 6.21E-9 | 6.21E-6 |
| расчетная точка 15: | 643900.00 | 4804400.00 | 6.17E-9 | 6.17E-6 |
| расчетная точка 16: | 643900.00 | 4804500.00 | 5.75E-9 | 5.75E-6 |
| расчетная точка 17: | 643900.00 | 4802900.00 | 5.73E-9 | 5.73E-6 |
| расчетная точка 18: | 643900.00 | 4804600.00 | 5.33E-9 | 5.33E-6 |
| расчетная точка 19: | 643900.00 | 4802800.00 | 5.23E-9 | 5.23E-6 |
| расчетная точка 20: | 643900.00 | 4804700.00 | 4.93E-9 | 4.93E-6 |
| расчетная точка 21: | 646400.00 | 4802400.00 | 4.74E-9 | 4.74E-6 |
| расчетная точка 22: | 643900.00 | 4802700.00 | 4.73E-9 | 4.73E-6 |
| расчетная точка 23: | 646400.00 | 4802300.00 | 4.71E-9 | 4.71E-6 |
| расчетная точка 24: | 646400.00 | 4802500.00 | 4.66E-9 | 4.66E-6 |
| расчетная точка 25: | 646400.00 | 4802200.00 | 4.61E-9 | 4.61E-6 |
| расчетная точка 26: | 643900.00 | 4804800.00 | 4.55E-9 | 4.55E-6 |
| расчетная точка 27: | 646400.00 | 4802600.00 | 4.5E-9  | 4.5E-6  |
| расчетная точка 28: | 646400.00 | 4802100.00 | 4.46E-9 | 4.46E-6 |
| расчетная точка 29: | 646400.00 | 4802700.00 | 4.3E-9  | 4.3E-6  |
| расчетная точка 30: | 646400.00 | 4802600.00 | 4.27E-9 | 4.27E-6 |
| расчетная точка 31: | 643900.00 | 4802600.00 | 4.23E-9 | 4.23E-6 |
| расчетная точка 32: | 643900.00 | 4804900.00 | 4.2E-9  | 4.2E-6  |
| расчетная точка 33: | 646400.00 | 4802800.00 | 4.08E-9 | 4.08E-6 |
| расчетная точка 34: | 646400.00 | 4801900.00 | 4.06E-9 | 4.06E-6 |
| расчетная точка 35: | 646400.00 | 4802900.00 | 3.89E-9 | 3.89E-6 |
| расчетная точка 36: | 643900.00 | 4805000.00 | 3.87E-9 | 3.87E-6 |
| расчетная точка 37: | 646400.00 | 4801800.00 | 3.84E-9 | 3.84E-6 |
| расчетная точка 38: | 643900.00 | 4802500.00 | 3.75E-9 | 3.75E-6 |
| расчетная точка 39: | 646400.00 | 4803000.00 | 3.72E-9 | 3.72E-6 |
| расчетная точка 40: | 646400.00 | 4801700.00 | 3.62E-9 | 3.62E-6 |
| расчетная точка 41: | 646400.00 | 4803100.00 | 3.57E-9 | 3.57E-6 |
| расчетная точка 42: | 643900.00 | 4805100.00 | 3.57E-9 | 3.57E-6 |
| расчетная точка 43: | 646400.00 | 4803200.00 | 3.43E-9 | 3.43E-6 |
| расчетная точка 44: | 646400.00 | 4801600.00 | 3.41E-9 | 3.41E-6 |
| расчетная точка 45: | 643900.00 | 4802400.00 | 3.3E-9  | 3.3E-6  |
| расчетная точка 46: | 646400.00 | 4803300.00 | 3.29E-9 | 3.29E-6 |
| расчетная точка 47: | 643900.00 | 4805200.00 | 3.29E-9 | 3.29E-6 |
| расчетная точка 48: | 646400.00 | 4801500.00 | 3.21E-9 | 3.21E-6 |
| расчетная точка 49: | 646400.00 | 4803400.00 | 3.18E-9 | 3.18E-6 |
| расчетная точка 50: | 646400.00 | 4803500.00 | 3.08E-9 | 3.08E-6 |
| расчетная точка 51: | 643900.00 | 4805300.00 | 3.03E-9 | 3.03E-6 |
| расчетная точка 52: | 646400.00 | 4801400.00 | 3.01E-9 | 3.01E-6 |
| расчетная точка 53: | 646400.00 | 4803600.00 | 3.01E-9 | 3.01E-6 |
| расчетная точка 54: | 646400.00 | 4804300.00 | 2.99E-9 | 2.99E-6 |
| расчетная точка 55: | 646400.00 | 4804200.00 | 2.98E-9 | 2.98E-6 |
| расчетная точка 56: | 646400.00 | 4803700.00 | 2.94E-9 | 2.94E-6 |
| расчетная точка 57: | 646400.00 | 4804400.00 | 2.94E-9 | 2.94E-6 |
| расчетная точка 58: | 646400.00 | 4804100.00 | 2.93E-9 | 2.93E-6 |
| расчетная точка 59: | 646400.00 | 4803800.00 | 2.89E-9 | 2.89E-6 |
| расчетная точка 60: | 646400.00 | 4804500.00 | 2.89E-9 | 2.89E-6 |
| расчетная точка 61: | 643900.00 | 4802300.00 | 2.89E-9 | 2.89E-6 |
| расчетная точка 62: | 646400.00 | 4803900.00 | 2.88E-9 | 2.88E-6 |
| расчетная точка 63: | 646400.00 | 4804500.00 | 2.84E-9 | 2.84E-6 |
| расчетная точка 64: | 646400.00 | 4801300.00 | 2.83E-9 | 2.83E-6 |
| расчетная точка 65: | 646400.00 | 4804600.00 | 2.71E-9 | 2.71E-6 |
| расчетная точка 66: | 646400.00 | 4801200.00 | 2.66E-9 | 2.66E-6 |
| расчетная точка 67: | 646400.00 | 4804700.00 | 2.56E-9 | 2.56E-6 |
| расчетная точка 68: | 643900.00 | 4802200.00 | 2.53E-9 | 2.53E-6 |
| расчетная точка 69: | 646400.00 | 4801100.00 | 2.5E-9  | 2.5E-6  |
| расчетная точка 70: | 646400.00 | 4804800.00 | 2.4E-9  | 2.4E-6  |
| расчетная точка 71: | 646400.00 | 4801000.00 | 2.35E-9 | 2.35E-6 |
| расчетная точка 72: | 646400.00 | 4804900.00 | 2.24E-9 | 2.24E-6 |

|                     |           |            |          |         |
|---------------------|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 73: | 643900.00 | 4802100.00 | 2.24E-9  | 2.24E-6 |
| расчетная точка 74: | 646400.00 | 4800900.00 | 2.21E-9  | 2.21E-6 |
| расчетная точка 75: | 646400.00 | 4800800.00 | 2.08E-9  | 2.08E-6 |
| расчетная точка 76: | 646400.00 | 4805000.00 | 2.08E-9  | 2.08E-6 |
| расчетная точка 77: | 643900.00 | 4802000.00 | 1.99E-9  | 1.99E-6 |
| расчетная точка 78: | 646400.00 | 4800700.00 | 1.97E-9  | 1.97E-6 |
| расчетная точка 79: | 646400.00 | 4805100.00 | 1.92E-9  | 1.92E-6 |
| расчетная точка 80: | 646400.00 | 4800600.00 | 1.86E-9  | 1.86E-6 |
| расчетная точка 81: | 643900.00 | 4801900.00 | 1.78E-9  | 1.78E-6 |
| расчетная точка 82: | 646400.00 | 4805200.00 | 1.78E-9  | 1.78E-6 |
| расчетная точка 83: | 646400.00 | 4805300.00 | 1.64E-9  | 1.64E-6 |
| расчетная точка 84: | 643900.00 | 4801800.00 | 1.6E-9   | 1.6E-6  |
| расчетная точка 85: | 643900.00 | 4801700.00 | 1.46E-9  | 1.46E-6 |
| расчетная точка 86: | 643900.00 | 4801600.00 | 1.34E-9  | 1.34E-6 |
| расчетная точка 87: | 643900.00 | 4801500.00 | 1.24E-9  | 1.24E-6 |
| расчетная точка 88: | 643900.00 | 4801400.00 | 1.16E-9  | 1.16E-6 |
| расчетная точка 89: | 643900.00 | 4801300.00 | 1.08E-9  | 1.08E-6 |
| расчетная точка 90: | 643900.00 | 4801200.00 | 1.02E-9  | 1.02E-6 |
| расчетная точка 91: | 643900.00 | 4801100.00 | 9.62E-10 | 9.62E-7 |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|                     |           |            |          |         |
|---------------------|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 92: | 643900.00 | 4801000.00 | 9.15E-10 | 9.15E-7 |
| расчетная точка 93: | 643900.00 | 4800900.00 | 8.73E-10 | 8.73E-7 |
| расчетная точка 94: | 643900.00 | 4800800.00 | 8.37E-10 | 8.37E-7 |
| расчетная точка 95: | 643900.00 | 4800700.00 | 8.05E-10 | 8.05E-7 |
| расчетная точка 96: | 643900.00 | 4800600.00 | 7.76E-10 | 7.76E-7 |
| 33 [0621] Топол     |           |            |          |         |
| расчетная точка 1:  | 643900.00 | 4803700.00 | 0.000047 | 9.46E-6 |
| расчетная точка 2:  | 643900.00 | 4803600.00 | 0.000047 | 9.44E-6 |
| расчетная точка 3:  | 643900.00 | 4803500.00 | 0.000047 | 9.36E-6 |
| расчетная точка 4:  | 643900.00 | 4803400.00 | 0.000046 | 9.28E-6 |
| расчетная точка 5:  | 643900.00 | 4803300.00 | 0.000046 | 9.15E-6 |
| расчетная точка 6:  | 643900.00 | 4803200.00 | 0.000045 | 8.99E-6 |
| расчетная точка 7:  | 643900.00 | 4803100.00 | 0.000044 | 8.83E-6 |
| расчетная точка 8:  | 643900.00 | 4803000.00 | 0.000043 | 8.58E-6 |
| расчетная точка 9:  | 643900.00 | 4802900.00 | 0.000042 | 8.44E-6 |
| расчетная точка 10: | 643900.00 | 4802800.00 | 0.00004  | 8.06E-6 |
| расчетная точка 11: | 643900.00 | 4802700.00 | 0.00004  | 8.0E-6  |
| расчетная точка 12: | 643900.00 | 4802600.00 | 0.000038 | 7.54E-6 |
| расчетная точка 13: | 643900.00 | 4802500.00 | 0.000037 | 7.45E-6 |
| расчетная точка 14: | 643900.00 | 4802400.00 | 0.000035 | 7.07E-6 |
| расчетная точка 15: | 643900.00 | 4802300.00 | 0.000034 | 6.79E-6 |
| расчетная точка 16: | 643900.00 | 4802200.00 | 0.000033 | 6.6E-6  |
| расчетная точка 17: | 643900.00 | 4802100.00 | 0.000031 | 6.14E-6 |
| расчетная точка 18: | 643900.00 | 4802000.00 | 0.000031 | 6.11E-6 |
| расчетная точка 19: | 643900.00 | 4801900.00 | 0.000028 | 5.7E-6  |
| расчетная точка 20: | 643900.00 | 4801800.00 | 0.000027 | 5.47E-6 |
| расчетная точка 21: | 646500.00 | 4802500.00 | 0.000027 | 5.37E-6 |
| расчетная точка 22: | 646500.00 | 4802600.00 | 0.000027 | 5.37E-6 |
| расчетная точка 23: | 646500.00 | 4802400.00 | 0.000027 | 5.3E-6  |
| расчетная точка 24: | 646500.00 | 4802700.00 | 0.000026 | 5.28E-6 |
| расчетная точка 25: | 643900.00 | 4801800.00 | 0.000026 | 5.28E-6 |
| расчетная точка 26: | 646500.00 | 4802300.00 | 0.000026 | 5.17E-6 |
| расчетная точка 27: | 646500.00 | 4802800.00 | 0.000025 | 5.1E-6  |
| расчетная точка 28: | 646500.00 | 4802200.00 | 0.000025 | 5.0E-6  |
| расчетная точка 29: | 643900.00 | 4801900.00 | 0.000024 | 4.89E-6 |
| расчетная точка 30: | 646500.00 | 4802900.00 | 0.000024 | 4.79E-6 |
| расчетная точка 31: | 646500.00 | 4802100.00 | 0.000024 | 4.79E-6 |
| расчетная точка 32: | 643900.00 | 4802700.00 | 0.000024 | 4.77E-6 |
| расчетная точка 33: | 646500.00 | 4802600.00 | 0.000023 | 4.56E-6 |
| расчетная точка 34: | 643900.00 | 4805000.00 | 0.000023 | 4.52E-6 |
| расчетная точка 35: | 646500.00 | 4803000.00 | 0.000022 | 4.34E-6 |
| расчетная точка 36: | 646500.00 | 4801900.00 | 0.000022 | 4.33E-6 |
| расчетная точка 37: | 643900.00 | 4802600.00 | 0.000021 | 4.19E-6 |
| расчетная точка 38: | 643900.00 | 4805100.00 | 0.000021 | 4.18E-6 |
| расчетная точка 39: | 646500.00 | 4801800.00 | 0.000021 | 4.1E-6  |
| расчетная точка 40: | 646500.00 | 4801700.00 | 0.000019 | 3.87E-6 |
| расчетная точка 41: | 643900.00 | 4805200.00 | 0.000019 | 3.87E-6 |
| расчетная точка 42: | 646500.00 | 4803100.00 | 0.000019 | 3.86E-6 |
| расчетная точка 43: | 643900.00 | 4802500.00 | 0.000018 | 3.67E-6 |
| расчетная точка 44: | 646500.00 | 4801600.00 | 0.000018 | 3.65E-6 |
| расчетная точка 45: | 643900.00 | 4805300.00 | 0.000018 | 3.58E-6 |
| расчетная точка 46: | 646500.00 | 4804200.00 | 0.000018 | 3.52E-6 |
| расчетная точка 47: | 646500.00 | 4804300.00 | 0.000018 | 3.51E-6 |
| расчетная точка 48: | 646500.00 | 4804100.00 | 0.000017 | 3.46E-6 |
| расчетная точка 49: | 646500.00 | 4801500.00 | 0.000017 | 3.44E-6 |
| расчетная точка 50: | 646500.00 | 4804400.00 | 0.000017 | 3.44E-6 |
| расчетная точка 51: | 646500.00 | 4803200.00 | 0.000017 | 3.41E-6 |
| расчетная точка 52: | 646500.00 | 4804000.00 | 0.000017 | 3.32E-6 |
| расчетная точка 53: | 646500.00 | 4804500.00 | 0.000017 | 3.31E-6 |
| расчетная точка 54: | 646500.00 | 4801400.00 | 0.000016 | 3.24E-6 |
| расчетная точка 55: | 643900.00 | 4802400.00 | 0.000016 | 3.22E-6 |
| расчетная точка 56: | 646500.00 | 4804600.00 | 0.000016 | 3.16E-6 |
| расчетная точка 57: | 646500.00 | 4803900.00 | 0.000015 | 3.1E-6  |
| расчетная точка 58: | 646500.00 | 4801300.00 | 0.000015 | 3.06E-6 |
| расчетная точка 59: | 646500.00 | 4803300.00 | 0.000015 | 3.02E-6 |
| расчетная точка 60: | 646500.00 | 4804700.00 | 0.000015 | 2.98E-6 |
| расчетная точка 61: | 646500.00 | 4801200.00 | 0.000014 | 2.88E-6 |
| расчетная точка 62: | 646500.00 | 4803800.00 | 0.000014 | 2.85E-6 |
| расчетная точка 63: | 643900.00 | 4802300.00 | 0.000014 | 2.83E-6 |
| расчетная точка 64: | 646500.00 | 4804800.00 | 0.000014 | 2.8E-6  |
| расчетная точка 65: | 646500.00 | 4803400.00 | 0.000014 | 2.75E-6 |
| расчетная точка 66: | 646500.00 | 4801100.00 | 0.000014 | 2.72E-6 |
| расчетная точка 67: | 646500.00 | 4803700.00 | 0.000013 | 2.67E-6 |
| расчетная точка 68: | 646500.00 | 4804900.00 | 0.000013 | 2.62E-6 |
| расчетная точка 69: | 646500.00 | 4803500.00 | 0.000013 | 2.6E-6  |
| расчетная точка 70: | 646500.00 | 4803600.00 | 0.000013 | 2.58E-6 |
| расчетная точка 71: | 646500.00 | 4801000.00 | 0.000013 | 2.56E-6 |
| расчетная точка 72: | 643900.00 | 4802200.00 | 0.000012 | 2.5E-6  |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1166



|                                             |           |            |          |          |
|---------------------------------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 73:                         | 646500.00 | 480500.00  | 0.000012 | 2.44E-6  |
| расчетная точка 74:                         | 646500.00 | 4800900.00 | 0.000012 | 2.42E-6  |
| расчетная точка 75:                         | 646500.00 | 4800800.00 | 0.000011 | 2.29E-6  |
| расчетная точка 76:                         | 646500.00 | 4805100.00 | 0.000011 | 2.27E-6  |
| расчетная точка 77:                         | 643900.00 | 4802100.00 | 0.000011 | 2.22E-6  |
| расчетная точка 78:                         | 646500.00 | 4800700.00 | 0.000011 | 2.16E-6  |
| расчетная точка 79:                         | 646500.00 | 4805200.00 | 0.000011 | 2.1E-6   |
| расчетная точка 80:                         | 646500.00 | 4800000.00 | 0.00001  | 2.05E-6  |
| расчетная точка 81:                         | 643900.00 | 4802000.00 | 9.97E-6  | 1.99E-6  |
| расчетная точка 82:                         | 646500.00 | 4805300.00 | 9.75E-6  | 1.95E-6  |
| расчетная точка 83:                         | 643900.00 | 4801900.00 | 9.02E-6  | 1.8E-6   |
| расчетная точка 84:                         | 643900.00 | 4801800.00 | 8.22E-6  | 1.64E-6  |
| расчетная точка 85:                         | 643900.00 | 4801700.00 | 7.56E-6  | 1.51E-6  |
| расчетная точка 86:                         | 643900.00 | 4801600.00 | 7.0E-6   | 1.4E-6   |
| расчетная точка 87:                         | 643900.00 | 4801500.00 | 6.53E-6  | 1.31E-6  |
| расчетная точка 88:                         | 643900.00 | 4801400.00 | 6.13E-6  | 1.23E-6  |
| расчетная точка 89:                         | 643900.00 | 4801300.00 | 5.79E-6  | 1.16E-6  |
| расчетная точка 90:                         | 643900.00 | 4801200.00 | 5.49E-6  | 1.1E-6   |
| расчетная точка 91:                         | 643900.00 | 4801100.00 | 5.22E-6  | 1.04E-6  |
| расчетная точка 92:                         | 643900.00 | 4801000.00 | 5.0E-6   | 9.99E-7  |
| расчетная точка 93:                         | 643900.00 | 4800900.00 | 4.79E-6  | 9.59E-7  |
| расчетная точка 94:                         | 643900.00 | 4800800.00 | 4.62E-6  | 9.23E-7  |
| расчетная точка 95:                         | 643900.00 | 4800700.00 | 4.45E-6  | 8.91E-7  |
| расчетная точка 96:                         | 643900.00 | 4800600.00 | 4.31E-6  | 8.61E-7  |
| 3.4. [0898] Триоксипропан (Хлороформ) (57%) |           |            |          |          |
| расчетная точка 1:                          | 643900.00 | 4803700.00 | 1.58E-6  | 0.000016 |
| расчетная точка 2:                          | 643900.00 | 4803600.00 | 1.58E-6  | 0.000016 |
| расчетная точка 3:                          | 643900.00 | 4803800.00 | 1.56E-6  | 0.000016 |
| расчетная точка 4:                          | 643900.00 | 4803500.00 | 1.56E-6  | 0.000016 |
| расчетная точка 5:                          | 643900.00 | 4803900.00 | 1.52E-6  | 0.000016 |
| расчетная точка 6:                          | 643900.00 | 4803400.00 | 1.51E-6  | 0.000015 |
| расчетная точка 7:                          | 643900.00 | 4804000.00 | 1.47E-6  | 0.000015 |
| расчетная точка 8:                          | 643900.00 | 4803300.00 | 1.46E-6  | 0.000015 |
| расчетная точка 9:                          | 643900.00 | 4804100.00 | 1.4E-6   | 0.000014 |
| расчетная точка 10:                         | 643900.00 | 4803200.00 | 1.35E-6  | 0.000014 |
| расчетная точка 11:                         | 643900.00 | 4803200.00 | 1.33E-6  | 0.000014 |
| расчетная точка 12:                         | 643900.00 | 4804300.00 | 1.25E-6  | 0.000013 |
| расчетная точка 13:                         | 643900.00 | 4803100.00 | 1.25E-6  | 0.000013 |
| расчетная точка 14:                         | 643900.00 | 4804400.00 | 1.18E-6  | 0.000012 |
| расчетная точка 15:                         | 643900.00 | 4803000.00 | 1.13E-6  | 0.000012 |
| расчетная точка 16:                         | 643900.00 | 4804500.00 | 1.1E-6   | 0.000011 |
| расчетная точка 17:                         | 643900.00 | 4804600.00 | 1.03E-6  | 0.00001  |
| расчетная точка 18:                         | 643900.00 | 4802900.00 | 1.01E-6  | 0.00001  |
| расчетная точка 19:                         | 643900.00 | 4804700.00 | 9.59E-7  | 9.78E-6  |
| расчетная точка 20:                         | 643900.00 | 4804800.00 | 8.92E-7  | 9.1E-6   |
| расчетная точка 21:                         | 646600.00 | 4802500.00 | 8.87E-7  | 9.05E-6  |
| расчетная точка 22:                         | 646600.00 | 4802600.00 | 8.86E-7  | 9.04E-6  |
| расчетная точка 23:                         | 643900.00 | 4802800.00 | 8.79E-7  | 8.97E-6  |
| расчетная точка 24:                         | 646600.00 | 4802400.00 | 8.74E-7  | 8.92E-6  |
| расчетная точка 25:                         | 646600.00 | 4802700.00 | 8.67E-7  | 8.85E-6  |
| расчетная точка 26:                         | 646600.00 | 4802300.00 | 8.52E-7  | 8.69E-6  |
| расчетная точка 27:                         | 643900.00 | 4804900.00 | 8.29E-7  | 8.46E-6  |
| расчетная точка 28:                         | 646600.00 | 4802800.00 | 8.25E-7  | 8.42E-6  |
| расчетная точка 29:                         | 646600.00 | 4802200.00 | 8.23E-7  | 8.4E-6   |
| расчетная точка 30:                         | 646600.00 | 4802100.00 | 7.9E-7   | 8.06E-6  |
| расчетная точка 31:                         | 643900.00 | 4805000.00 | 7.7E-7   | 7.86E-6  |
| расчетная точка 32:                         | 643900.00 | 4802700.00 | 7.62E-7  | 7.78E-6  |
| расчетная точка 33:                         | 646600.00 | 4802900.00 | 7.55E-7  | 7.71E-6  |
| расчетная точка 34:                         | 646600.00 | 4803000.00 | 7.55E-7  | 7.7E-6   |
| расчетная точка 35:                         | 646600.00 | 4801900.00 | 7.18E-7  | 7.33E-6  |
| расчетная точка 36:                         | 643900.00 | 4805100.00 | 7.15E-7  | 7.3E-6   |
| расчетная точка 37:                         | 646600.00 | 4801800.00 | 6.82E-7  | 6.96E-6  |
| расчетная точка 38:                         | 643900.00 | 4805200.00 | 6.64E-7  | 6.78E-6  |
| расчетная точка 39:                         | 646600.00 | 4803000.00 | 6.63E-7  | 6.77E-6  |
| расчетная точка 40:                         | 643900.00 | 4802600.00 | 6.63E-7  | 6.76E-6  |
| расчетная точка 41:                         | 646600.00 | 4801700.00 | 6.46E-7  | 6.59E-6  |
| расчетная точка 42:                         | 643900.00 | 4805300.00 | 6.17E-7  | 6.3E-6   |
| расчетная точка 43:                         | 646600.00 | 4801600.00 | 6.12E-7  | 6.24E-6  |
| расчетная точка 44:                         | 646600.00 | 4801500.00 | 5.79E-7  | 5.9E-6   |
| расчетная точка 45:                         | 643900.00 | 4802500.00 | 5.78E-7  | 5.9E-6   |
| расчетная точка 46:                         | 646600.00 | 4803100.00 | 5.74E-7  | 5.86E-6  |
| расчетная точка 47:                         | 646600.00 | 4804300.00 | 5.74E-7  | 5.86E-6  |
| расчетная точка 48:                         | 646600.00 | 4804200.00 | 5.73E-7  | 5.85E-6  |
| расчетная точка 49:                         | 646600.00 | 4804400.00 | 5.64E-7  | 5.76E-6  |
| расчетная точка 50:                         | 646600.00 | 4804100.00 | 5.58E-7  | 5.69E-6  |
| расчетная точка 51:                         | 646600.00 | 4801400.00 | 5.47E-7  | 5.58E-6  |
| расчетная точка 52:                         | 646600.00 | 4804500.00 | 5.46E-7  | 5.58E-6  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-OVB.TЧ

Лист

1167

|                     |           |            |         |         |
|---------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 53. | 646600.00 | 4804200.00 | 5.24E-7 | 5.35E-6 |
| расчетная точка 54. | 646600.00 | 4804600.00 | 5.24E-7 | 5.34E-6 |
| расчетная точка 55. | 646600.00 | 4801300.00 | 5.17E-7 | 5.28E-6 |
| расчетная точка 56. | 643900.00 | 4802400.00 | 5.07E-7 | 5.17E-6 |
| расчетная точка 57. | 646600.00 | 4804700.00 | 4.98E-7 | 5.08E-6 |
| расчетная точка 58. | 646600.00 | 4803200.00 | 4.94E-7 | 5.04E-6 |
| расчетная точка 59. | 646600.00 | 4801200.00 | 4.89E-7 | 4.99E-6 |
| расчетная точка 60. | 646600.00 | 4803900.00 | 4.71E-7 | 4.8E-6  |
| расчетная точка 61. | 646600.00 | 4804800.00 | 4.7E-7  | 4.8E-6  |
| расчетная точка 62. | 646600.00 | 4801100.00 | 4.63E-7 | 4.72E-6 |
| расчетная точка 63. | 643900.00 | 4802300.00 | 4.47E-7 | 4.56E-6 |
| расчетная точка 64. | 646600.00 | 4804900.00 | 4.42E-7 | 4.51E-6 |
| расчетная точка 65. | 646600.00 | 4801000.00 | 4.38E-7 | 4.47E-6 |
| расчетная точка 66. | 646600.00 | 4803300.00 | 4.29E-7 | 4.37E-6 |
| расчетная точка 67. | 646600.00 | 4803800.00 | 4.19E-7 | 4.28E-6 |
| расчетная точка 68. | 646600.00 | 4800900.00 | 4.15E-7 | 4.24E-6 |
| расчетная точка 69. | 646600.00 | 4805000.00 | 4.14E-7 | 4.23E-6 |
| расчетная точка 70. | 643900.00 | 4802200.00 | 3.97E-7 | 4.06E-6 |
| расчетная точка 71. | 646600.00 | 4800800.00 | 3.94E-7 | 4.02E-6 |
| расчетная точка 72. | 646600.00 | 4805100.00 | 3.87E-7 | 3.95E-6 |
| расчетная точка 73. | 646600.00 | 4803400.00 | 3.83E-7 | 3.91E-6 |
| расчетная точка 74. | 646600.00 | 4803700.00 | 3.81E-7 | 3.88E-6 |

|                     |           |            |         |         |
|---------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 75. | 646600.00 | 4800700.00 | 3.73E-7 | 3.81E-6 |
| расчетная точка 76. | 646600.00 | 4803200.00 | 3.62E-7 | 3.69E-6 |
| расчетная точка 77. | 646600.00 | 4803500.00 | 3.6E-7  | 3.67E-6 |
| расчетная точка 78. | 646600.00 | 4803600.00 | 3.59E-7 | 3.67E-6 |
| расчетная точка 79. | 643900.00 | 4802100.00 | 3.56E-7 | 3.63E-6 |
| расчетная точка 80. | 646600.00 | 4800600.00 | 3.55E-7 | 3.62E-6 |
| расчетная точка 81. | 646600.00 | 4805300.00 | 3.57E-7 | 3.44E-6 |
| расчетная точка 82. | 643900.00 | 4802900.00 | 3.22E-7 | 3.28E-6 |
| расчетная точка 83. | 643900.00 | 4801900.00 | 2.93E-7 | 2.99E-6 |
| расчетная точка 84. | 643900.00 | 4801800.00 | 2.69E-7 | 2.74E-6 |
| расчетная точка 85. | 643900.00 | 4801700.00 | 2.49E-7 | 2.54E-6 |
| расчетная точка 86. | 643900.00 | 4801600.00 | 2.32E-7 | 2.36E-6 |
| расчетная точка 87. | 643900.00 | 4801500.00 | 2.17E-7 | 2.22E-6 |
| расчетная точка 88. | 643900.00 | 4801400.00 | 2.05E-7 | 2.09E-6 |
| расчетная точка 89. | 643900.00 | 4801300.00 | 1.94E-7 | 1.98E-6 |
| расчетная точка 90. | 643900.00 | 4801200.00 | 1.85E-7 | 1.89E-6 |
| расчетная точка 91. | 643900.00 | 4801100.00 | 1.77E-7 | 1.81E-6 |
| расчетная точка 92. | 643900.00 | 4801000.00 | 1.7E-7  | 1.73E-6 |
| расчетная точка 93. | 643900.00 | 4800900.00 | 1.63E-7 | 1.67E-6 |
| расчетная точка 94. | 643900.00 | 4800800.00 | 1.58E-7 | 1.61E-6 |
| расчетная точка 95. | 643900.00 | 4800700.00 | 1.53E-7 | 1.56E-6 |
| расчетная точка 96. | 643900.00 | 4800600.00 | 1.48E-7 | 1.51E-6 |

35 [06/09] 1,2,4-Триметилобензол

|                     |           |            |         |          |
|---------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 1.  | 643500.00 | 4803300.00 | 8.58E-8 | 0.000014 |
| расчетная точка 2.  | 643500.00 | 4803400.00 | 8.54E-8 | 0.000014 |
| расчетная точка 3.  | 643500.00 | 4803200.00 | 8.53E-8 | 0.000014 |
| расчетная точка 4.  | 643500.00 | 4803500.00 | 8.48E-8 | 0.000014 |
| расчетная точка 5.  | 643500.00 | 4803100.00 | 8.41E-8 | 0.000014 |
| расчетная точка 6.  | 643500.00 | 4803600.00 | 8.27E-8 | 0.000014 |
| расчетная точка 7.  | 643500.00 | 4803000.00 | 8.2E-8  | 0.000014 |
| расчетная точка 8.  | 643500.00 | 4803700.00 | 8.04E-8 | 0.000013 |
| расчетная точка 9.  | 643500.00 | 4802900.00 | 7.92E-8 | 0.000013 |
| расчетная точка 10. | 643500.00 | 4803800.00 | 7.77E-8 | 0.000013 |
| расчетная точка 11. | 643500.00 | 4802800.00 | 7.56E-8 | 0.000013 |
| расчетная точка 12. | 643500.00 | 4803900.00 | 7.48E-8 | 0.000012 |
| расчетная точка 13. | 643500.00 | 4804000.00 | 7.16E-8 | 0.000012 |
| расчетная точка 14. | 643500.00 | 4802700.00 | 7.14E-8 | 0.000012 |
| расчетная точка 15. | 643500.00 | 4804100.00 | 6.84E-8 | 0.000011 |
| расчетная точка 16. | 643500.00 | 4802600.00 | 6.67E-8 | 0.000011 |
| расчетная точка 17. | 643500.00 | 4804200.00 | 6.52E-8 | 0.000011 |
| расчетная точка 18. | 643500.00 | 4804300.00 | 6.19E-8 | 0.00001  |
| расчетная точка 19. | 643500.00 | 4802500.00 | 6.16E-8 | 0.00001  |
| расчетная точка 20. | 643500.00 | 4804400.00 | 5.87E-8 | 9.79E-6  |
| расчетная точка 21. | 643500.00 | 4802400.00 | 5.62E-8 | 9.37E-6  |
| расчетная точка 22. | 643500.00 | 4804500.00 | 5.56E-8 | 9.27E-6  |
| расчетная точка 23. | 643500.00 | 4804600.00 | 5.26E-8 | 8.77E-6  |
| расчетная точка 24. | 643500.00 | 4802300.00 | 5.07E-8 | 8.45E-6  |
| расчетная точка 25. | 646800.00 | 4801900.00 | 4.99E-8 | 8.31E-6  |
| расчетная точка 26. | 646800.00 | 4802000.00 | 4.98E-8 | 8.31E-6  |
| расчетная точка 27. | 643500.00 | 4804700.00 | 4.97E-8 | 8.29E-6  |
| расчетная точка 28. | 646800.00 | 4801800.00 | 4.94E-8 | 8.23E-6  |
| расчетная точка 29. | 646800.00 | 4802100.00 | 4.92E-8 | 8.19E-6  |
| расчетная точка 30. | 646800.00 | 4801700.00 | 4.85E-8 | 8.08E-6  |
| расчетная точка 31. | 646800.00 | 4802200.00 | 4.77E-8 | 7.95E-6  |
| расчетная точка 32. | 646800.00 | 4801600.00 | 4.73E-8 | 7.89E-6  |

| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |

|                                                                      |           |            |         |         |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 33:                                                  | 613500.00 | 4801800.00 | 4.7E-8  | 7.83E-6 |
| расчетная точка 34:                                                  | 646800.00 | 4801500.00 | 4.6E-8  | 7.66E-6 |
| расчетная точка 35:                                                  | 643500.00 | 4802200.00 | 4.53E-8 | 7.56E-6 |
| расчетная точка 36:                                                  | 646800.00 | 4802300.00 | 4.52E-8 | 7.54E-6 |
| расчетная точка 37:                                                  | 646800.00 | 4801400.00 | 4.45E-8 | 7.41E-6 |
| расчетная точка 38:                                                  | 643500.00 | 4804900.00 | 4.43E-8 | 7.39E-6 |
| расчетная точка 39:                                                  | 646800.00 | 4801300.00 | 4.29E-8 | 7.14E-6 |
| расчетная точка 40:                                                  | 643500.00 | 4805000.00 | 4.18E-8 | 6.97E-6 |
| расчетная точка 41:                                                  | 646800.00 | 4802400.00 | 4.17E-8 | 6.95E-6 |
| расчетная точка 42:                                                  | 646800.00 | 4801200.00 | 4.12E-8 | 6.87E-6 |
| расчетная точка 43:                                                  | 643500.00 | 4802100.00 | 4.05E-8 | 6.75E-6 |
| расчетная точка 44:                                                  | 646800.00 | 4801100.00 | 3.96E-8 | 6.59E-6 |
| расчетная точка 45:                                                  | 643500.00 | 4805100.00 | 3.95E-8 | 6.58E-6 |
| расчетная точка 46:                                                  | 646800.00 | 4801000.00 | 3.79E-8 | 6.32E-6 |
| расчетная точка 47:                                                  | 646800.00 | 4802500.00 | 3.74E-8 | 6.24E-6 |
| расчетная точка 48:                                                  | 643500.00 | 4805200.00 | 3.73E-8 | 6.21E-6 |
| расчетная точка 49:                                                  | 646800.00 | 4800900.00 | 3.63E-8 | 6.05E-6 |
| расчетная точка 50:                                                  | 643500.00 | 4802000.00 | 3.62E-8 | 6.03E-6 |
| расчетная точка 51:                                                  | 643500.00 | 4805300.00 | 3.52E-8 | 5.86E-6 |
| расчетная точка 52:                                                  | 646800.00 | 4800800.00 | 3.48E-8 | 5.79E-6 |
| расчетная точка 53:                                                  | 646800.00 | 4800700.00 | 3.33E-8 | 5.54E-6 |
| расчетная точка 54:                                                  | 646800.00 | 4802600.00 | 3.32E-8 | 5.54E-6 |
| расчетная точка 55:                                                  | 643500.00 | 4801900.00 | 3.24E-8 | 5.41E-6 |
| расчетная точка 56:                                                  | 646800.00 | 4809000.00 | 3.22E-8 | 5.37E-6 |
| расчетная точка 57:                                                  | 646800.00 | 4804100.00 | 3.21E-8 | 5.36E-6 |
| расчетная точка 58:                                                  | 646800.00 | 4800600.00 | 3.18E-8 | 5.3E-6  |
| расчетная точка 59:                                                  | 646800.00 | 4803900.00 | 3.18E-8 | 5.3E-6  |
| расчетная точка 60:                                                  | 646800.00 | 4804200.00 | 3.17E-8 | 5.28E-6 |
| расчетная точка 61:                                                  | 646800.00 | 4804300.00 | 3.09E-8 | 5.15E-6 |
| расчетная точка 62:                                                  | 646800.00 | 4803800.00 | 3.08E-8 | 5.13E-6 |
| расчетная точка 63:                                                  | 646800.00 | 4804400.00 | 2.99E-8 | 4.99E-6 |
| расчетная точка 64:                                                  | 646800.00 | 4802700.00 | 2.93E-8 | 4.89E-6 |
| расчетная точка 65:                                                  | 643500.00 | 4801800.00 | 2.92E-8 | 4.86E-6 |
| расчетная точка 66:                                                  | 646800.00 | 4803700.00 | 2.9E-8  | 4.84E-6 |
| расчетная точка 67:                                                  | 646800.00 | 4804500.00 | 2.88E-8 | 4.8E-6  |
| расчетная точка 68:                                                  | 646800.00 | 4804600.00 | 2.76E-8 | 4.6E-6  |
| расчетная точка 69:                                                  | 646800.00 | 4803600.00 | 2.66E-8 | 4.43E-6 |
| расчетная точка 70:                                                  | 646800.00 | 4804700.00 | 2.64E-8 | 4.39E-6 |
| расчетная точка 71:                                                  | 643500.00 | 4801700.00 | 2.63E-8 | 4.39E-6 |
| расчетная точка 72:                                                  | 646800.00 | 4802800.00 | 2.59E-8 | 4.32E-6 |
| расчетная точка 73:                                                  | 646800.00 | 4804800.00 | 2.51E-8 | 4.18E-6 |
| расчетная точка 74:                                                  | 646800.00 | 4803500.00 | 2.41E-8 | 4.02E-6 |
| расчетная точка 75:                                                  | 613500.00 | 4801600.00 | 2.39E-8 | 3.98E-6 |
| расчетная точка 76:                                                  | 646800.00 | 4804900.00 | 2.38E-8 | 3.97E-6 |
| расчетная точка 77:                                                  | 646800.00 | 4802900.00 | 2.32E-8 | 3.86E-6 |
| расчетная точка 78:                                                  | 646800.00 | 4805000.00 | 2.26E-8 | 3.76E-6 |
| расчетная точка 79:                                                  | 646800.00 | 4803400.00 | 2.21E-8 | 3.68E-6 |
| расчетная точка 80:                                                  | 643500.00 | 4801500.00 | 2.18E-8 | 3.63E-6 |
| расчетная точка 81:                                                  | 646800.00 | 4805100.00 | 2.14E-8 | 3.56E-6 |
| расчетная точка 82:                                                  | 646800.00 | 4803000.00 | 2.12E-8 | 3.54E-6 |
| расчетная точка 83:                                                  | 646800.00 | 4803300.00 | 2.07E-8 | 3.44E-6 |
| расчетная точка 84:                                                  | 646800.00 | 4805200.00 | 2.02E-8 | 3.37E-6 |
| расчетная точка 85:                                                  | 646800.00 | 4803100.00 | 2.02E-8 | 3.36E-6 |
| расчетная точка 86:                                                  | 646800.00 | 4803200.00 | 2.0E-8  | 3.33E-6 |
| расчетная точка 87:                                                  | 643500.00 | 4801400.00 | 1.99E-8 | 3.32E-6 |
| расчетная точка 88:                                                  | 646800.00 | 4805300.00 | 1.91E-8 | 3.19E-6 |
| расчетная точка 89:                                                  | 643500.00 | 4801300.00 | 1.84E-8 | 3.06E-6 |
| расчетная точка 90:                                                  | 643500.00 | 4801200.00 | 1.7E-8  | 2.83E-6 |
| расчетная точка 91:                                                  | 643500.00 | 4801100.00 | 1.58E-8 | 2.64E-6 |
| расчетная точка 92:                                                  | 643500.00 | 4801000.00 | 1.48E-8 | 2.47E-6 |
| расчетная точка 93:                                                  | 643500.00 | 4800900.00 | 1.39E-8 | 2.32E-6 |
| расчетная точка 94:                                                  | 643500.00 | 4800800.00 | 1.32E-8 | 2.19E-6 |
| расчетная точка 95:                                                  | 643500.00 | 4800700.00 | 1.25E-8 | 2.08E-6 |
| расчетная точка 96:                                                  | 643500.00 | 4800600.00 | 1.19E-8 | 1.98E-6 |
| 36. [2001] Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрид, акрилонитрил) (9) |           |            |         |         |
| расчетная точка 1:                                                   | 644100.00 | 4803600.00 | 5.39E-9 | 2.69E-6 |
| расчетная точка 2:                                                   | 644100.00 | 4803700.00 | 5.36E-9 | 2.68E-6 |
| расчетная точка 3:                                                   | 644100.00 | 4803500.00 | 5.31E-9 | 2.65E-6 |
| расчетная точка 4:                                                   | 644100.00 | 4803800.00 | 5.23E-9 | 2.62E-6 |
| расчетная точка 5:                                                   | 644100.00 | 4803400.00 | 5.12E-9 | 2.56E-6 |
| расчетная точка 6:                                                   | 644100.00 | 4803900.00 | 5.03E-9 | 2.51E-6 |
| расчетная точка 7:                                                   | 644100.00 | 4803300.00 | 4.84E-9 | 2.42E-6 |
| расчетная точка 8:                                                   | 644100.00 | 4804000.00 | 4.76E-9 | 2.38E-6 |
| расчетная точка 9:                                                   | 644100.00 | 4803200.00 | 4.46E-9 | 2.23E-6 |
| расчетная точка 10:                                                  | 644100.00 | 4804100.00 | 4.46E-9 | 2.23E-6 |
| расчетная точка 11:                                                  | 644100.00 | 4804200.00 | 4.15E-9 | 2.07E-6 |
| расчетная точка 12:                                                  | 644100.00 | 4805100.00 | 4.02E-9 | 2.01E-6 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1169

|                     |           |            |          |         |
|---------------------|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 13: | 644100.00 | 4804300.00 | 3.83E-9  | 1.92E-6 |
| расчетная точка 14: | 644100.00 | 4803000.00 | 3.54E-9  | 1.77E-6 |
| расчетная точка 15: | 644100.00 | 4804400.00 | 3.53E-9  | 1.76E-6 |
| расчетная точка 16: | 644100.00 | 4804500.00 | 3.23E-9  | 1.62E-6 |
| расчетная точка 17: | 646500.00 | 4802700.00 | 3.11E-9  | 1.55E-6 |
| расчетная точка 18: | 646500.00 | 4802800.00 | 3.08E-9  | 1.54E-6 |
| расчетная точка 19: | 646500.00 | 4802600.00 | 3.06E-9  | 1.53E-6 |
| расчетная точка 20: | 644100.00 | 4802900.00 | 3.04E-9  | 1.52E-6 |
| расчетная точка 21: | 644100.00 | 4803600.00 | 2.95E-9  | 1.48E-6 |
| расчетная точка 22: | 646500.00 | 4802500.00 | 2.95E-9  | 1.48E-6 |
| расчетная точка 23: | 646500.00 | 4802900.00 | 2.94E-9  | 1.47E-6 |
| расчетная точка 24: | 646500.00 | 4802400.00 | 2.81E-9  | 1.41E-6 |
| расчетная точка 25: | 644100.00 | 4804700.00 | 2.7E-9   | 1.35E-6 |
| расчетная точка 26: | 646500.00 | 4802300.00 | 2.66E-9  | 1.33E-6 |
| расчетная точка 27: | 646500.00 | 4803000.00 | 2.66E-9  | 1.33E-6 |
| расчетная точка 28: | 644100.00 | 4802800.00 | 2.57E-9  | 1.28E-6 |
| расчетная точка 29: | 646500.00 | 4802200.00 | 2.49E-9  | 1.25E-6 |
| расчетная точка 30: | 644100.00 | 4804800.00 | 2.46E-9  | 1.23E-6 |
| расчетная точка 31: | 646500.00 | 4802100.00 | 2.33E-9  | 1.16E-6 |
| расчетная точка 32: | 646500.00 | 4803100.00 | 2.3E-9   | 1.15E-6 |
| расчетная точка 33: | 644100.00 | 4804900.00 | 2.24E-9  | 1.12E-6 |
| расчетная точка 34: | 644100.00 | 4802700.00 | 2.18E-9  | 1.09E-6 |
| расчетная точка 35: | 646500.00 | 4802000.00 | 2.17E-9  | 1.08E-6 |
| расчетная точка 36: | 644100.00 | 4805000.00 | 2.04E-9  | 1.02E-6 |
| расчетная точка 37: | 646500.00 | 4804100.00 | 2.02E-9  | 1.01E-6 |
| расчетная точка 38: | 646500.00 | 4801900.00 | 2.01E-9  | 1.01E-6 |
| расчетная точка 39: | 646500.00 | 4804200.00 | 2.01E-9  | 1.0E-6  |
| расчетная точка 40: | 646500.00 | 4804000.00 | 1.97E-9  | 9.84E-7 |
| расчетная точка 41: | 646500.00 | 4803200.00 | 1.96E-9  | 9.79E-7 |
| расчетная точка 42: | 646500.00 | 4804300.00 | 1.94E-9  | 9.7E-7  |
| расчетная точка 43: | 646500.00 | 4801800.00 | 1.87E-9  | 9.34E-7 |
| расчетная точка 44: | 644100.00 | 4805100.00 | 1.86E-9  | 9.32E-7 |
| расчетная точка 45: | 644100.00 | 4802600.00 | 1.85E-9  | 9.25E-7 |
| расчетная точка 46: | 646500.00 | 4804400.00 | 1.84E-9  | 9.21E-7 |
| расчетная точка 47: | 646500.00 | 4803900.00 | 1.82E-9  | 9.08E-7 |
| расчетная точка 48: | 646500.00 | 4801700.00 | 1.73E-9  | 8.67E-7 |
| расчетная точка 49: | 646500.00 | 4804500.00 | 1.73E-9  | 8.63E-7 |
| расчетная точка 50: | 644100.00 | 4805200.00 | 1.7E-9   | 8.51E-7 |
| расчетная точка 51: | 646500.00 | 4803300.00 | 1.67E-9  | 8.33E-7 |
| расчетная точка 52: | 646500.00 | 4801600.00 | 1.61E-9  | 8.05E-7 |
| расчетная точка 53: | 646500.00 | 4803800.00 | 1.61E-9  | 8.04E-7 |
| расчетная точка 54: | 646500.00 | 4804600.00 | 1.6E-9   | 8.02E-7 |
| расчетная точка 55: | 644100.00 | 4802500.00 | 1.58E-9  | 7.92E-7 |
| расчетная точка 56: | 644100.00 | 4805300.00 | 1.56E-9  | 7.78E-7 |
| расчетная точка 57: | 646500.00 | 4801500.00 | 1.5E-9   | 7.48E-7 |
| расчетная точка 58: | 646500.00 | 4804700.00 | 1.48E-9  | 7.39E-7 |
| расчетная точка 59: | 646500.00 | 4803400.00 | 1.45E-9  | 7.27E-7 |
| расчетная точка 60: | 646500.00 | 4803700.00 | 1.44E-9  | 7.2E-7  |
| расчетная точка 61: | 646500.00 | 4801400.00 | 1.39E-9  | 6.96E-7 |
| расчетная точка 62: | 644100.00 | 4802400.00 | 1.37E-9  | 6.83E-7 |
| расчетная точка 63: | 646500.00 | 4804800.00 | 1.36E-9  | 6.79E-7 |
| расчетная точка 64: | 646500.00 | 4803500.00 | 1.35E-9  | 6.73E-7 |
| расчетная точка 65: | 646500.00 | 4803600.00 | 1.35E-9  | 6.73E-7 |
| расчетная точка 66: | 646500.00 | 4801300.00 | 1.29E-9  | 6.47E-7 |
| расчетная точка 67: | 646500.00 | 4804900.00 | 1.24E-9  | 6.21E-7 |
| расчетная точка 68: | 646500.00 | 4801200.00 | 1.21E-9  | 6.03E-7 |
| расчетная точка 69: | 644100.00 | 4802300.00 | 1.19E-9  | 5.94E-7 |
| расчетная точка 70: | 646500.00 | 4805000.00 | 1.14E-9  | 5.68E-7 |
| расчетная точка 71: | 646500.00 | 4801100.00 | 1.13E-9  | 5.63E-7 |
| расчетная точка 72: | 646500.00 | 4801000.00 | 1.05E-9  | 5.26E-7 |
| расчетная точка 73: | 644100.00 | 4802200.00 | 1.04E-9  | 5.22E-7 |
| расчетная точка 74: | 646500.00 | 4805100.00 | 1.04E-9  | 5.18E-7 |
| расчетная точка 75: | 646500.00 | 4800900.00 | 9.83E-10 | 4.93E-7 |
| расчетная точка 76: | 646500.00 | 4805200.00 | 9.47E-10 | 4.73E-7 |
| расчетная точка 77: | 644100.00 | 4802100.00 | 9.28E-10 | 4.64E-7 |
| расчетная точка 78: | 646500.00 | 4800800.00 | 9.24E-10 | 4.62E-7 |
| расчетная точка 79: | 646500.00 | 4800700.00 | 8.67E-10 | 4.34E-7 |
| расчетная точка 80: | 646500.00 | 4805300.00 | 8.64E-10 | 4.32E-7 |
| расчетная точка 81: | 644100.00 | 4802000.00 | 8.33E-10 | 4.16E-7 |
| расчетная точка 82: | 646500.00 | 4800600.00 | 8.16E-10 | 4.08E-7 |
| расчетная точка 83: | 644100.00 | 4801900.00 | 7.55E-10 | 3.77E-7 |
| расчетная точка 84: | 644100.00 | 4801800.00 | 6.9E-10  | 3.45E-7 |
| расчетная точка 85: | 644100.00 | 4801700.00 | 6.36E-10 | 3.18E-7 |
| расчетная точка 86: | 644100.00 | 4801600.00 | 5.91E-10 | 2.96E-7 |
| расчетная точка 87: | 644100.00 | 4801500.00 | 5.53E-10 | 2.77E-7 |
| расчетная точка 88: | 644100.00 | 4801400.00 | 5.2E-10  | 2.6E-7  |
| расчетная точка 89: | 644100.00 | 4801300.00 | 4.92E-10 | 2.46E-7 |
| расчетная точка 90: | 644100.00 | 4801200.00 | 4.67E-10 | 2.34E-7 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

1170

|                                                      |           |            |          |         |
|------------------------------------------------------|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 91:                                  | 644100.00 | 4801100.00 | 4.45E-10 | 2.23E-7 |
| расчетная точка 92:                                  | 644100.00 | 4801000.00 | 4.26E-10 | 2.13E-7 |
| расчетная точка 93:                                  | 644100.00 | 4800900.00 | 4.08E-10 | 2.04E-7 |
| расчетная точка 94:                                  | 644100.00 | 4800800.00 | 3.92E-10 | 1.96E-7 |
| расчетная точка 95:                                  | 644100.00 | 4800700.00 | 3.77E-10 | 1.89E-7 |
| расчетная точка 96:                                  | 644100.00 | 4800600.00 | 3.64E-10 | 1.82E-7 |
| 37. [0503] Буга-1,3-дней (1,3-Бугадан, Двинино) (98) |           |            |          |         |
| расчетная точка 1:                                   | 644100.00 | 4803000.00 | 3.85E-9  | 1.92E-6 |
| расчетная точка 2:                                   | 644100.00 | 4803700.00 | 3.89E-9  | 1.91E-6 |
| расчетная точка 3:                                   | 644100.00 | 4803500.00 | 3.79E-9  | 1.9E-6  |
| расчетная точка 4:                                   | 644100.00 | 4803800.00 | 3.74E-9  | 1.87E-6 |
| расчетная точка 5:                                   | 644100.00 | 4803400.00 | 3.66E-9  | 1.83E-6 |
| расчетная точка 6:                                   | 644100.00 | 4803900.00 | 3.59E-9  | 1.79E-6 |
| расчетная точка 7:                                   | 644100.00 | 4803300.00 | 3.46E-9  | 1.73E-6 |
| расчетная точка 8:                                   | 644100.00 | 4804000.00 | 3.4E-9   | 1.7E-6  |
| расчетная точка 9:                                   | 644100.00 | 4803200.00 | 3.19E-9  | 1.59E-6 |
| расчетная точка 10:                                  | 644100.00 | 4804100.00 | 3.18E-9  | 1.59E-6 |
| расчетная точка 11:                                  | 644100.00 | 4804200.00 | 2.96E-9  | 1.48E-6 |
| расчетная точка 12:                                  | 644100.00 | 4803100.00 | 2.88E-9  | 1.44E-6 |
| расчетная точка 13:                                  | 644100.00 | 4804300.00 | 2.73E-9  | 1.37E-6 |
| расчетная точка 14:                                  | 644100.00 | 4803600.00 | 2.53E-9  | 1.27E-6 |
| расчетная точка 15:                                  | 644100.00 | 4804400.00 | 2.51E-9  | 1.26E-6 |
| расчетная точка 16:                                  | 644100.00 | 4804500.00 | 2.3E-9   | 1.15E-6 |
| расчетная точка 17:                                  | 646500.00 | 4802700.00 | 2.22E-9  | 1.11E-6 |
| расчетная точка 18:                                  | 646500.00 | 4802800.00 | 2.2E-9   | 1.1E-6  |
| расчетная точка 19:                                  | 646500.00 | 4802600.00 | 2.18E-9  | 1.09E-6 |
| расчетная точка 20:                                  | 644100.00 | 4802900.00 | 2.17E-9  | 1.09E-6 |
| расчетная точка 21:                                  | 646500.00 | 4802500.00 | 2.11E-9  | 1.06E-6 |
| расчетная точка 22:                                  | 644100.00 | 4804600.00 | 2.11E-9  | 1.05E-6 |
| расчетная точка 23:                                  | 646500.00 | 4802900.00 | 2.1E-9   | 1.05E-6 |
| расчетная точка 24:                                  | 646500.00 | 4802400.00 | 2.01E-9  | 1.01E-6 |
| расчетная точка 25:                                  | 644100.00 | 4804700.00 | 1.92E-9  | 9.61E-7 |
| расчетная точка 26:                                  | 646500.00 | 4802300.00 | 1.9E-9   | 9.5E-7  |
| расчетная точка 27:                                  | 646500.00 | 4803900.00 | 1.89E-9  | 9.47E-7 |
| расчетная точка 28:                                  | 644100.00 | 4802800.00 | 1.84E-9  | 9.2E-7  |
| расчетная точка 29:                                  | 646500.00 | 4802200.00 | 1.78E-9  | 8.91E-7 |
| расчетная точка 30:                                  | 644100.00 | 4804800.00 | 1.75E-9  | 8.77E-7 |
| расчетная точка 31:                                  | 646500.00 | 4802100.00 | 1.66E-9  | 8.32E-7 |
| расчетная точка 32:                                  | 646500.00 | 4803100.00 | 1.64E-9  | 8.2E-7  |
| расчетная точка 33:                                  | 644100.00 | 4804900.00 | 1.6E-9   | 7.99E-7 |
| расчетная точка 34:                                  | 644100.00 | 4802700.00 | 1.56E-9  | 7.79E-7 |
| расчетная точка 35:                                  | 646500.00 | 4802000.00 | 1.55E-9  | 7.74E-7 |
| расчетная точка 36:                                  | 644100.00 | 4805000.00 | 1.46E-9  | 7.29E-7 |
| расчетная точка 37:                                  | 646500.00 | 4804100.00 | 1.45E-9  | 7.23E-7 |
| расчетная точка 38:                                  | 646500.00 | 4801900.00 | 1.44E-9  | 7.2E-7  |
| расчетная точка 39:                                  | 646500.00 | 4804200.00 | 1.43E-9  | 7.17E-7 |
| расчетная точка 40:                                  | 646500.00 | 4804000.00 | 1.41E-9  | 7.04E-7 |
| расчетная точка 41:                                  | 646500.00 | 4803200.00 | 1.4E-9   | 6.98E-7 |
| расчетная точка 42:                                  | 646500.00 | 4804300.00 | 1.39E-9  | 6.93E-7 |
| расчетная точка 43:                                  | 646500.00 | 4801800.00 | 1.34E-9  | 6.68E-7 |
| расчетная точка 44:                                  | 644100.00 | 4805100.00 | 1.33E-9  | 6.65E-7 |
| расчетная точка 45:                                  | 644100.00 | 4802600.00 | 1.32E-9  | 6.62E-7 |
| расчетная точка 46:                                  | 646500.00 | 4804400.00 | 1.32E-9  | 6.58E-7 |
| расчетная точка 47:                                  | 646500.00 | 4803900.00 | 1.3E-9   | 6.5E-7  |
| расчетная точка 48:                                  | 646500.00 | 4801700.00 | 1.24E-9  | 6.2E-7  |
| расчетная точка 49:                                  | 646500.00 | 4804500.00 | 1.23E-9  | 6.16E-7 |
| расчетная точка 50:                                  | 644100.00 | 4805200.00 | 1.21E-9  | 6.07E-7 |
| расчетная точка 51:                                  | 646500.00 | 4803300.00 | 1.19E-9  | 5.94E-7 |
| расчетная точка 52:                                  | 646500.00 | 4801600.00 | 1.15E-9  | 5.76E-7 |
| расчетная точка 53:                                  | 646500.00 | 4803800.00 | 1.15E-9  | 5.75E-7 |
| расчетная точка 54:                                  | 646500.00 | 4804600.00 | 1.14E-9  | 5.72E-7 |
| расчетная точка 55:                                  | 644100.00 | 4802500.00 | 1.13E-9  | 5.67E-7 |
| расчетная точка 56:                                  | 644100.00 | 4805300.00 | 1.11E-9  | 5.55E-7 |
| расчетная точка 57:                                  | 646500.00 | 4801500.00 | 1.07E-9  | 5.35E-7 |
| расчетная точка 58:                                  | 646500.00 | 4804700.00 | 1.05E-9  | 5.27E-7 |
| расчетная точка 59:                                  | 646500.00 | 4803400.00 | 1.04E-9  | 5.19E-7 |
| расчетная точка 60:                                  | 646500.00 | 4803700.00 | 1.03E-9  | 5.13E-7 |
| расчетная точка 61:                                  | 646500.00 | 4801400.00 | 9.95E-10 | 4.97E-7 |
| расчетная точка 62:                                  | 644100.00 | 4802400.00 | 9.77E-10 | 4.89E-7 |
| расчетная точка 63:                                  | 646500.00 | 4804900.00 | 9.69E-10 | 4.84E-7 |
| расчетная точка 64:                                  | 646500.00 | 4803600.00 | 9.62E-10 | 4.81E-7 |
| расчетная точка 65:                                  | 646500.00 | 4803500.00 | 9.62E-10 | 4.81E-7 |
| расчетная точка 66:                                  | 646500.00 | 4801300.00 | 9.26E-10 | 4.63E-7 |
| расчетная точка 67:                                  | 646500.00 | 4804900.00 | 8.87E-10 | 4.43E-7 |
| расчетная точка 68:                                  | 646500.00 | 4801200.00 | 8.63E-10 | 4.32E-7 |
| расчетная точка 69:                                  | 644100.00 | 4802300.00 | 8.51E-10 | 4.25E-7 |
| расчетная точка 70:                                  | 646500.00 | 4805000.00 | 8.1E-10  | 4.05E-7 |
| расчетная точка 71:                                  | 646500.00 | 4801100.00 | 8.05E-10 | 4.03E-7 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1171

|                        |           |            |          |         |
|------------------------|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 72:    | 646500.00 | 4801000.00 | 7.53E-10 | 3.76E-7 |
| расчетная точка 73:    | 644100.00 | 4802200.00 | 7.48E-10 | 3.74E-7 |
| расчетная точка 74:    | 646500.00 | 4805100.00 | 7.4E-10  | 3.7E-7  |
| расчетная точка 75:    | 646500.00 | 4806900.00 | 7.05E-10 | 3.52E-7 |
| расчетная точка 76:    | 646500.00 | 4805200.00 | 6.75E-10 | 3.38E-7 |
| расчетная точка 77:    | 644100.00 | 4802100.00 | 6.60E-10 | 3.32E-7 |
| расчетная точка 78:    | 646500.00 | 4808000.00 | 6.0E-10  | 3.3E-7  |
| расчетная точка 79:    | 646500.00 | 4809700.00 | 6.2E-10  | 3.1E-7  |
| расчетная точка 80:    | 646500.00 | 4805300.00 | 6.17E-10 | 3.08E-7 |
| расчетная точка 81:    | 644100.00 | 4802000.00 | 5.96E-10 | 2.98E-7 |
| расчетная точка 82:    | 646500.00 | 4806000.00 | 5.83E-10 | 2.92E-7 |
| расчетная точка 83:    | 644100.00 | 4801900.00 | 5.4E-10  | 2.7E-7  |
| расчетная точка 84:    | 644100.00 | 4801800.00 | 4.90E-10 | 2.47E-7 |
| расчетная точка 85:    | 644100.00 | 4801700.00 | 4.55E-10 | 2.28E-7 |
| расчетная точка 86:    | 644100.00 | 4801600.00 | 4.23E-10 | 2.11E-7 |
| расчетная точка 87:    | 644100.00 | 4801500.00 | 3.95E-10 | 1.98E-7 |
| расчетная точка 88:    | 644100.00 | 4801400.00 | 3.72E-10 | 1.86E-7 |
| расчетная точка 89:    | 644100.00 | 4801300.00 | 3.52E-10 | 1.76E-7 |
| расчетная точка 90:    | 644100.00 | 4801200.00 | 3.34E-10 | 1.67E-7 |
| расчетная точка 91:    | 644100.00 | 4801100.00 | 3.18E-10 | 1.59E-7 |
| расчетная точка 92:    | 644100.00 | 4801000.00 | 3.04E-10 | 1.52E-7 |
| расчетная точка 93:    | 644100.00 | 4809900.00 | 2.91E-10 | 1.46E-7 |
| расчетная точка 94:    | 644100.00 | 4809800.00 | 2.8E-10  | 1.4E-7  |
| расчетная точка 95:    | 644100.00 | 4809700.00 | 2.7E-10  | 1.35E-7 |
| расчетная точка 96:    | 644100.00 | 4809600.00 | 2.6E-10  | 1.3E-7  |
| 38. [1880] Дистанциант |           |            |          |         |
| расчетная точка 1:     | 643900.00 | 4803700.00 | 9.0E-8   | 4.5E-6  |
| расчетная точка 2:     | 643900.00 | 4803600.00 | 9.0E-8   | 4.5E-6  |
| расчетная точка 3:     | 643900.00 | 4803500.00 | 8.88E-8  | 4.44E-6 |
| расчетная точка 4:     | 643900.00 | 4803500.00 | 8.80E-8  | 4.43E-6 |
| расчетная точка 5:     | 643900.00 | 4803900.00 | 8.65E-8  | 4.33E-6 |
| расчетная точка 6:     | 643900.00 | 4803400.00 | 8.6E-8   | 4.3E-6  |
| расчетная точка 7:     | 643900.00 | 4804000.00 | 8.34E-8  | 4.17E-6 |
| расчетная точка 8:     | 643900.00 | 4803300.00 | 8.21E-8  | 4.1E-6  |
| расчетная точка 9:     | 643900.00 | 4804100.00 | 7.96E-8  | 3.98E-6 |
| расчетная точка 10:    | 643900.00 | 4803200.00 | 7.7E-8   | 3.85E-6 |
| расчетная точка 11:    | 643900.00 | 4804200.00 | 7.55E-8  | 3.77E-6 |
| расчетная точка 12:    | 643900.00 | 4804300.00 | 7.12E-8  | 3.56E-6 |
| расчетная точка 13:    | 643900.00 | 4803100.00 | 7.1E-8   | 3.55E-6 |
| расчетная точка 14:    | 643900.00 | 4804400.00 | 6.69E-8  | 3.35E-6 |
| расчетная точка 15:    | 643900.00 | 4803000.00 | 6.40E-8  | 3.22E-6 |
| расчетная точка 16:    | 643900.00 | 4804500.00 | 6.26E-8  | 3.13E-6 |
| расчетная точка 17:    | 643900.00 | 4804600.00 | 5.85E-8  | 2.92E-6 |
| расчетная точка 18:    | 643900.00 | 4802900.00 | 5.72E-8  | 2.86E-6 |
| расчетная точка 19:    | 643900.00 | 4804700.00 | 5.45E-8  | 2.72E-6 |
| расчетная точка 20:    | 643900.00 | 4804800.00 | 5.07E-8  | 2.54E-6 |
| расчетная точка 21:    | 646600.00 | 4802500.00 | 5.04E-8  | 2.52E-6 |
| расчетная точка 22:    | 646600.00 | 4802600.00 | 5.04E-8  | 2.52E-6 |
| расчетная точка 23:    | 643900.00 | 4801800.00 | 5.0E-8   | 2.5E-6  |
| расчетная точка 24:    | 646600.00 | 4802400.00 | 4.97E-8  | 2.48E-6 |
| расчетная точка 25:    | 646600.00 | 4802700.00 | 4.93E-8  | 2.46E-6 |
| расчетная точка 26:    | 646600.00 | 4802300.00 | 4.84E-8  | 2.42E-6 |
| расчетная точка 27:    | 643900.00 | 4804900.00 | 4.71E-8  | 2.36E-6 |
| расчетная точка 28:    | 646600.00 | 4802800.00 | 4.69E-8  | 2.35E-6 |
| расчетная точка 29:    | 646600.00 | 4802200.00 | 4.68E-8  | 2.34E-6 |
| расчетная точка 30:    | 646600.00 | 4802100.00 | 4.49E-8  | 2.25E-6 |
| расчетная точка 31:    | 643900.00 | 4805000.00 | 4.38E-8  | 2.19E-6 |
| расчетная точка 32:    | 643900.00 | 4802700.00 | 4.33E-8  | 2.17E-6 |
| расчетная точка 33:    | 646600.00 | 4802900.00 | 4.29E-8  | 2.15E-6 |
| расчетная точка 34:    | 646600.00 | 4807000.00 | 4.29E-8  | 2.14E-6 |
| расчетная точка 35:    | 646600.00 | 4801900.00 | 4.08E-8  | 2.04E-6 |
| расчетная точка 36:    | 643900.00 | 4805100.00 | 4.07E-8  | 2.03E-6 |
| расчетная точка 37:    | 646600.00 | 4801800.00 | 3.88E-8  | 1.94E-6 |
| расчетная точка 38:    | 643900.00 | 4805200.00 | 3.78E-8  | 1.89E-6 |
| расчетная точка 39:    | 646600.00 | 4805000.00 | 3.77E-8  | 1.89E-6 |
| расчетная точка 40:    | 643900.00 | 4802600.00 | 3.77E-8  | 1.88E-6 |
| расчетная точка 41:    | 646600.00 | 4801700.00 | 3.67E-8  | 1.84E-6 |
| расчетная точка 42:    | 643900.00 | 4805300.00 | 3.51E-8  | 1.75E-6 |
| расчетная точка 43:    | 646600.00 | 4801600.00 | 3.48E-8  | 1.74E-6 |
| расчетная точка 44:    | 646600.00 | 4801500.00 | 3.29E-8  | 1.64E-6 |
| расчетная точка 45:    | 643900.00 | 4802500.00 | 3.29E-8  | 1.64E-6 |
| расчетная точка 46:    | 646600.00 | 4803100.00 | 3.26E-8  | 1.63E-6 |
| расчетная точка 47:    | 646600.00 | 4804300.00 | 3.26E-8  | 1.63E-6 |
| расчетная точка 48:    | 646600.00 | 4804200.00 | 3.26E-8  | 1.63E-6 |
| расчетная точка 49:    | 646600.00 | 4804400.00 | 3.21E-8  | 1.6E-6  |
| расчетная точка 50:    | 646600.00 | 4804100.00 | 3.17E-8  | 1.59E-6 |
| расчетная точка 51:    | 646600.00 | 4801400.00 | 3.11E-8  | 1.55E-6 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1172



|                     |           |            |         |         |
|---------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 52: | 646000.00 | 4804500.00 | 3.11E-8 | 1.55E-6 |
| расчетная точка 53: | 646000.00 | 4804000.00 | 2.98E-8 | 1.49E-6 |
| расчетная точка 54: | 646000.00 | 4804600.00 | 2.98E-8 | 1.49E-6 |
| расчетная точка 55: | 646000.00 | 4801300.00 | 2.94E-8 | 1.47E-6 |
| расчетная точка 56: | 643900.00 | 4802400.00 | 2.88E-8 | 1.44E-6 |
| расчетная точка 57: | 646000.00 | 4804700.00 | 2.83E-8 | 1.41E-6 |
| расчетная точка 58: | 646000.00 | 4803200.00 | 2.81E-8 | 1.4E-6  |
| расчетная точка 59: | 646000.00 | 4801200.00 | 2.78E-8 | 1.39E-6 |
| расчетная точка 60: | 646000.00 | 4803900.00 | 2.68E-8 | 1.34E-6 |
| расчетная точка 61: | 646000.00 | 4804800.00 | 2.67E-8 | 1.34E-6 |
| расчетная точка 62: | 646000.00 | 4801100.00 | 2.63E-8 | 1.32E-6 |
| расчетная точка 63: | 643900.00 | 4802300.00 | 2.54E-8 | 1.27E-6 |
| расчетная точка 64: | 646000.00 | 4804900.00 | 2.51E-8 | 1.26E-6 |
| расчетная точка 65: | 646000.00 | 4801000.00 | 2.49E-8 | 1.25E-6 |
| расчетная точка 66: | 646000.00 | 4803300.00 | 2.44E-8 | 1.22E-6 |
| расчетная точка 67: | 646000.00 | 4803800.00 | 2.38E-8 | 1.19E-6 |
| расчетная точка 68: | 646000.00 | 4800900.00 | 2.36E-8 | 1.18E-6 |
| расчетная точка 69: | 646000.00 | 4805000.00 | 2.35E-8 | 1.18E-6 |
| расчетная точка 70: | 643900.00 | 4802200.00 | 2.26E-8 | 1.13E-6 |
| расчетная точка 71: | 646000.00 | 4806000.00 | 2.24E-8 | 1.12E-6 |
| расчетная точка 72: | 646000.00 | 4805100.00 | 2.2E-8  | 1.1E-6  |
| расчетная точка 73: | 646000.00 | 4803400.00 | 2.18E-8 | 1.09E-6 |
| расчетная точка 74: | 646000.00 | 4803700.00 | 2.16E-8 | 1.08E-6 |
| расчетная точка 75: | 646000.00 | 4806700.00 | 2.12E-8 | 1.06E-6 |
| расчетная точка 76: | 646000.00 | 4805200.00 | 2.05E-8 | 1.03E-6 |
| расчетная точка 77: | 646000.00 | 4803500.00 | 2.04E-8 | 1.02E-6 |
| расчетная точка 78: | 646000.00 | 4803600.00 | 2.04E-8 | 1.02E-6 |

|                     |           |            |         |         |
|---------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 79: | 643900.00 | 4802100.00 | 2.02Е-8 | 1.01Е-6 |
| расчетная точка 80: | 646600.00 | 4806600.00 | 2.02Е-8 | 1.01Е-6 |
| расчетная точка 81: | 646600.00 | 4805300.00 | 1.92Е-8 | 9.58Е-7 |
| расчетная точка 82: | 643900.00 | 4802000.00 | 1.83Е-8 | 9.14Е-7 |
| расчетная точка 83: | 643900.00 | 4801900.00 | 1.66Е-8 | 8.32Е-7 |
| расчетная точка 84: | 643900.00 | 4801800.00 | 1.53Е-8 | 7.64Е-7 |
| расчетная точка 85: | 643900.00 | 4801700.00 | 1.41Е-8 | 7.07Е-7 |
| расчетная точка 86: | 643900.00 | 4801600.00 | 1.32Е-8 | 6.58Е-7 |
| расчетная точка 87: | 643900.00 | 4801500.00 | 1.23Е-8 | 6.17Е-7 |
| расчетная точка 88: | 643900.00 | 4801400.00 | 1.16Е-8 | 5.82Е-7 |
| расчетная точка 89: | 643900.00 | 4801300.00 | 1.1Е-8  | 5.52Е-7 |
| расчетная точка 90: | 643900.00 | 4801200.00 | 1.05Е-8 | 5.26Е-7 |
| расчетная точка 91: | 643900.00 | 4801100.00 | 1.01Е-8 | 5.03Е-7 |
| расчетная точка 92: | 643900.00 | 4801000.00 | 9.65Е-9 | 4.82Е-7 |
| расчетная точка 93: | 643900.00 | 4800900.00 | 9.29Е-9 | 4.64Е-7 |
| расчетная точка 94: | 643900.00 | 4800800.00 | 8.96Е-9 | 4.48Е-7 |
| расчетная точка 95: | 643900.00 | 4800700.00 | 8.67Е-9 | 4.34Е-7 |
| расчетная точка 96: | 643900.00 | 4800600.00 | 8.4Е-9  | 4.2Е-7  |

39 114011 Augustin

|                     |           |            |          |         |
|---------------------|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 1:  | 643000.00 | 4803700.00 | 0.000063 | 2.03E-6 |
| расчетная точка 2:  | 643000.00 | 4803600.00 | 0.000063 | 2.03E-6 |
| расчетная точка 3:  | 643000.00 | 4803800.00 | 0.000063 | 2.01E-6 |
| расчетная точка 4:  | 643000.00 | 4803500.00 | 0.000062 | 2.0E-6  |
| расчетная точка 5:  | 643000.00 | 4803900.00 | 0.000063 | 1.96E-6 |
| расчетная точка 6:  | 643000.00 | 4803400.00 | 0.000061 | 1.94E-6 |
| расчетная точка 7:  | 643000.00 | 4804000.00 | 0.000059 | 1.88E-6 |
| расчетная точка 8:  | 643000.00 | 4803300.00 | 0.000058 | 1.85E-6 |
| расчетная точка 9:  | 643000.00 | 4804100.00 | 0.000056 | 1.8E-6  |
| расчетная точка 10: | 643000.00 | 4803200.00 | 0.000054 | 1.74E-6 |
| расчетная точка 11: | 643000.00 | 4804200.00 | 0.000053 | 1.71E-6 |
| расчетная точка 12: | 643000.00 | 4804300.00 | 0.00005  | 1.61E-6 |
| расчетная точка 13: | 643000.00 | 4803100.00 | 0.00005  | 1.6E-6  |
| расчетная точка 14: | 643000.00 | 4804400.00 | 0.000047 | 1.51E-6 |
| расчетная точка 15: | 643000.00 | 4803000.00 | 0.000045 | 1.45E-6 |
| расчетная точка 16: | 643000.00 | 4804500.00 | 0.000044 | 1.42E-6 |
| расчетная точка 17: | 643000.00 | 4804600.00 | 0.000041 | 1.32E-6 |
| расчетная точка 18: | 643000.00 | 4802900.00 | 0.00004  | 1.29E-6 |
| расчетная точка 19: | 643000.00 | 4804700.00 | 0.000038 | 1.23E-6 |
| расчетная точка 20: | 643000.00 | 4804800.00 | 0.000036 | 1.15E-6 |
| расчетная точка 21: | 646000.00 | 4802500.00 | 0.000036 | 1.14E-6 |
| расчетная точка 22: | 646000.00 | 4802600.00 | 0.000035 | 1.14E-6 |
| расчетная точка 23: | 643000.00 | 4802800.00 | 0.000035 | 1.13E-6 |
| расчетная точка 24: | 646000.00 | 4802400.00 | 0.000035 | 1.12E-6 |
| расчетная точка 25: | 646000.00 | 4802700.00 | 0.000035 | 1.11E-6 |
| расчетная точка 26: | 646000.00 | 4802300.00 | 0.000034 | 1.09E-6 |
| расчетная точка 27: | 643000.00 | 4804900.00 | 0.000033 | 1.06E-6 |
| расчетная точка 28: | 646000.00 | 4802800.00 | 0.000033 | 1.06E-6 |
| расчетная точка 29: | 646000.00 | 4802200.00 | 0.000033 | 1.06E-6 |
| расчетная точка 30: | 646000.00 | 4802100.00 | 0.000032 | 1.01E-6 |
| расчетная точка 31: | 643000.00 | 4805000.00 | 0.000031 | 9.89E-7 |

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|                    |           |            |         |         |
|--------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 34 | 646600.00 | 480200.00  | 4.03E-7 | 0.00001 |
| расчетная точка 35 | 646600.00 | 4801900.00 | 3.84E-7 | 9.59E-6 |
| расчетная точка 36 | 643900.00 | 4805100.00 | 3.82E-7 | 9.55E-6 |
| расчетная точка 37 | 646600.00 | 4801800.00 | 3.64E-7 | 9.11E-6 |
| расчетная точка 38 | 643900.00 | 4805200.00 | 3.55E-7 | 8.87E-6 |
| расчетная точка 39 | 646600.00 | 4805000.00 | 3.55E-7 | 8.86E-6 |
| расчетная точка 40 | 643900.00 | 4802600.00 | 3.54E-7 | 8.85E-6 |
| расчетная точка 41 | 646600.00 | 4801700.00 | 3.45E-7 | 8.63E-6 |
| расчетная точка 42 | 643900.00 | 4805300.00 | 3.3E-7  | 8.24E-6 |
| расчетная точка 43 | 646600.00 | 4801600.00 | 3.27E-7 | 8.17E-6 |
| расчетная точка 44 | 646600.00 | 4801500.00 | 3.09E-7 | 7.73E-6 |
| расчетная точка 45 | 643900.00 | 4802500.00 | 3.09E-7 | 7.72E-6 |
| расчетная точка 46 | 646600.00 | 4803100.00 | 3.07E-7 | 7.67E-6 |
| расчетная точка 47 | 646600.00 | 4804300.00 | 3.07E-7 | 7.67E-6 |
| расчетная точка 48 | 646600.00 | 4804200.00 | 3.06E-7 | 7.66E-6 |
| расчетная точка 49 | 646600.00 | 4804400.00 | 3.01E-7 | 7.53E-6 |
| расчетная точка 50 | 646600.00 | 4804100.00 | 2.98E-7 | 7.45E-6 |
| расчетная точка 51 | 646600.00 | 4801400.00 | 2.92E-7 | 7.31E-6 |
| расчетная точка 52 | 646600.00 | 4804500.00 | 2.92E-7 | 7.3E-6  |
| расчетная точка 53 | 646600.00 | 4804000.00 | 2.8E-7  | 7.0E-6  |
| расчетная точка 54 | 646600.00 | 4804600.00 | 2.8E-7  | 6.99E-6 |
| расчетная точка 55 | 646600.00 | 4801300.00 | 2.76E-7 | 6.91E-6 |
| расчетная точка 56 | 643900.00 | 4802400.00 | 2.71E-7 | 6.77E-6 |
| расчетная точка 57 | 646600.00 | 4804700.00 | 2.66E-7 | 6.64E-6 |
| расчетная точка 58 | 646600.00 | 4803200.00 | 2.64E-7 | 6.6E-6  |
| расчетная точка 59 | 646600.00 | 4801200.00 | 2.61E-7 | 6.53E-6 |
| расчетная точка 60 | 646600.00 | 4803900.00 | 2.51E-7 | 6.28E-6 |
| расчетная точка 61 | 646600.00 | 4804800.00 | 2.51E-7 | 6.28E-6 |
| расчетная точка 62 | 646600.00 | 4801100.00 | 2.47E-7 | 6.18E-6 |
| расчетная точка 63 | 643900.00 | 4802300.00 | 2.39E-7 | 5.97E-6 |
| расчетная точка 64 | 646600.00 | 4804900.00 | 2.36E-7 | 5.9E-6  |
| расчетная точка 65 | 646600.00 | 4801000.00 | 2.34E-7 | 5.85E-6 |
| расчетная точка 66 | 646600.00 | 4803700.00 | 2.29E-7 | 5.72E-6 |
| расчетная точка 67 | 646600.00 | 4803800.00 | 2.24E-7 | 5.6E-6  |
| расчетная точка 68 | 646600.00 | 4809900.00 | 2.22E-7 | 5.54E-6 |
| расчетная точка 69 | 646600.00 | 4805000.00 | 2.21E-7 | 5.53E-6 |
| расчетная точка 70 | 643900.00 | 4802200.00 | 2.12E-7 | 5.31E-6 |
| расчетная точка 71 | 646600.00 | 4800800.00 | 2.1E-7  | 5.26E-6 |

|                    |           |            |         |         |
|--------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 72 | 646600.00 | 4805100.00 | 2.07E-7 | 5.17E-6 |
| расчетная точка 73 | 646600.00 | 4803400.00 | 2.05E-7 | 5.11E-6 |
| расчетная точка 74 | 646600.00 | 4803700.00 | 2.03E-7 | 5.08E-6 |
| расчетная точка 75 | 646600.00 | 4809700.00 | 1.99E-7 | 4.99E-6 |
| расчетная точка 76 | 646600.00 | 4805200.00 | 1.93E-7 | 4.83E-6 |
| расчетная точка 77 | 646600.00 | 4803500.00 | 1.92E-7 | 4.8E-6  |
| расчетная точка 78 | 646600.00 | 4803600.00 | 1.92E-7 | 4.8E-6  |
| расчетная точка 79 | 643900.00 | 4802100.00 | 1.9E-7  | 4.75E-6 |
| расчетная точка 80 | 646600.00 | 4800600.00 | 1.89E-7 | 4.74E-6 |
| расчетная точка 81 | 646600.00 | 4805300.00 | 1.8E-7  | 4.5E-6  |
| расчетная точка 82 | 643900.00 | 4802000.00 | 1.72E-7 | 4.29E-6 |
| расчетная точка 83 | 643900.00 | 4801900.00 | 1.56E-7 | 3.91E-6 |
| расчетная точка 84 | 643900.00 | 4801800.00 | 1.44E-7 | 3.59E-6 |
| расчетная точка 85 | 643900.00 | 4801700.00 | 1.33E-7 | 3.33E-6 |
| расчетная точка 86 | 643900.00 | 4801600.00 | 1.24E-7 | 3.09E-6 |
| расчетная точка 87 | 643900.00 | 4801500.00 | 1.16E-7 | 2.9E-6  |
| расчетная точка 88 | 643900.00 | 4801400.00 | 1.09E-7 | 2.74E-6 |
| расчетная точка 89 | 643900.00 | 4801300.00 | 1.04E-7 | 2.59E-6 |
| расчетная точка 90 | 643900.00 | 4801200.00 | 9.88E-8 | 2.47E-6 |
| расчетная точка 91 | 643900.00 | 4801100.00 | 9.45E-8 | 2.36E-6 |
| расчетная точка 92 | 643900.00 | 4801000.00 | 9.07E-8 | 2.27E-6 |
| расчетная точка 93 | 643900.00 | 4800900.00 | 8.73E-8 | 2.18E-6 |
| расчетная точка 94 | 643900.00 | 4800800.00 | 8.42E-8 | 2.11E-6 |
| расчетная точка 95 | 643900.00 | 4800700.00 | 8.15E-8 | 2.04E-6 |
| расчетная точка 96 | 643900.00 | 4800600.00 | 7.9E-8  | 1.97E-6 |

32 [1715] Метамаркшан

|                    |           |            |         |         |
|--------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 1  | 643900.00 | 4803700.00 | 8.21E-9 | 8.21E-6 |
| расчетная точка 2  | 643900.00 | 4803600.00 | 8.19E-9 | 8.19E-6 |
| расчетная точка 3  | 643900.00 | 4803800.00 | 8.13E-9 | 8.13E-6 |
| расчетная точка 4  | 643900.00 | 4803500.00 | 8.07E-9 | 8.07E-6 |
| расчетная точка 5  | 643900.00 | 4803900.00 | 7.96E-9 | 7.96E-6 |
| расчетная точка 6  | 643900.00 | 4803400.00 | 7.85E-9 | 7.85E-6 |
| расчетная точка 7  | 643900.00 | 4804000.00 | 7.71E-9 | 7.71E-6 |
| расчетная точка 8  | 643900.00 | 4803300.00 | 7.53E-9 | 7.53E-6 |
| расчетная точка 9  | 643900.00 | 4804100.00 | 7.39E-9 | 7.39E-6 |
| расчетная точка 10 | 643900.00 | 4803200.00 | 7.14E-9 | 7.14E-6 |
| расчетная точка 11 | 643900.00 | 4804200.00 | 7.01E-9 | 7.01E-6 |
| расчетная точка 12 | 643900.00 | 4803100.00 | 6.69E-9 | 6.69E-6 |
| расчетная точка 13 | 643900.00 | 4804300.00 | 6.6E-9  | 6.6E-6  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|



|                             |           |            |         |         |
|-----------------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 71:         | 646800.00 | 4804700.00 | 1.37E-6 | 3.42E-7 |
| расчетная точка 72:         | 646800.00 | 4803500.00 | 1.34E-6 | 3.35E-7 |
| расчетная точка 73:         | 646800.00 | 4802800.00 | 1.32E-6 | 3.29E-7 |
| расчетная точка 74:         | 643500.00 | 4801600.00 | 1.31E-6 | 3.28E-7 |
| расчетная точка 75:         | 646800.00 | 4802800.00 | 1.3E-6  | 3.25E-7 |
| расчетная точка 76:         | 646800.00 | 4804900.00 | 1.23E-6 | 3.08E-7 |
| расчетная точка 77:         | 646800.00 | 4803400.00 | 1.22E-6 | 3.05E-7 |
| расчетная точка 78:         | 643500.00 | 4801500.00 | 1.19E-6 | 2.98E-7 |
| расчетная точка 79:         | 646800.00 | 4802900.00 | 1.18E-6 | 2.96E-7 |
| расчетная точка 80:         | 646800.00 | 4805600.00 | 1.17E-6 | 2.92E-7 |
| расчетная точка 81:         | 646800.00 | 4803300.00 | 1.13E-6 | 2.81E-7 |
|                             |           |            |         |         |
| расчетная точка 82:         | 646800.00 | 4805100.00 | 1.1E-6  | 2.76E-7 |
| расчетная точка 83:         | 646800.00 | 4803000.00 | 1.1E-6  | 2.75E-7 |
| расчетная точка 84:         | 643500.00 | 4801400.00 | 1.09E-6 | 2.73E-7 |
| расчетная точка 85:         | 646800.00 | 4803200.00 | 1.07E-6 | 2.68E-7 |
| расчетная точка 86:         | 646800.00 | 4803100.00 | 1.06E-6 | 2.65E-7 |
| расчетная точка 87:         | 646800.00 | 4805200.00 | 1.04E-6 | 2.61E-7 |
| расчетная точка 88:         | 643500.00 | 4801300.00 | 1.0E-6  | 2.5E-7  |
| расчетная точка 89:         | 646800.00 | 4805300.00 | 9.86E-7 | 2.46E-7 |
| расчетная точка 90:         | 643500.00 | 4801200.00 | 9.25E-7 | 2.31E-7 |
| расчетная точка 91:         | 643500.00 | 4801100.00 | 8.59E-7 | 2.15E-7 |
| расчетная точка 92:         | 643500.00 | 4801000.00 | 8.02E-7 | 2.01E-7 |
| расчетная точка 93:         | 643500.00 | 4800900.00 | 7.53E-7 | 1.88E-7 |
| расчетная точка 94:         | 643500.00 | 4800800.00 | 7.09E-7 | 1.77E-7 |
| расчетная точка 95:         | 643500.00 | 4800700.00 | 6.72E-7 | 1.68E-7 |
| расчетная точка 96:         | 643500.00 | 4800600.00 | 6.39E-7 | 1.6E-7  |
| 42. [0408] [Исходный (652)] |           |            |         |         |
| расчетная точка 1:          | 644100.00 | 4803800.00 | 1.07E-6 | 2.79E-7 |
| расчетная точка 2:          | 644100.00 | 4803900.00 | 1.67E-6 | 2.78E-7 |
| расчетная точка 3:          | 644100.00 | 4803700.00 | 1.64E-6 | 2.74E-7 |
| расчетная точка 4:          | 644100.00 | 4804000.00 | 1.62E-6 | 2.7E-7  |
| расчетная точка 5:          | 644100.00 | 4803600.00 | 1.57E-6 | 2.61E-7 |
| расчетная точка 6:          | 644100.00 | 4804100.00 | 1.55E-6 | 2.58E-7 |
| расчетная точка 7:          | 644100.00 | 4803500.00 | 1.45E-6 | 2.42E-7 |
| расчетная точка 8:          | 644100.00 | 4804200.00 | 1.45E-6 | 2.42E-7 |
| расчетная точка 9:          | 644100.00 | 4804300.00 | 1.34E-6 | 2.24E-7 |
| расчетная точка 10:         | 644100.00 | 4803400.00 | 1.31E-6 | 2.19E-7 |
| расчетная точка 11:         | 644100.00 | 4804400.00 | 1.23E-6 | 2.05E-7 |
| расчетная точка 12:         | 644100.00 | 4803300.00 | 1.15E-6 | 1.91E-7 |
| расчетная точка 13:         | 644100.00 | 4804500.00 | 1.12E-6 | 1.87E-7 |
| расчетная точка 14:         | 644100.00 | 4804600.00 | 1.02E-6 | 1.7E-7  |
| расчетная точка 15:         | 644100.00 | 4803200.00 | 9.8E-7  | 1.63E-7 |
| расчетная точка 16:         | 646200.00 | 4803000.00 | 9.7E-7  | 1.62E-7 |
| расчетная точка 17:         | 646200.00 | 4803100.00 | 9.57E-7 | 1.6E-7  |
| расчетная точка 18:         | 646200.00 | 4802900.00 | 9.51E-7 | 1.58E-7 |
| расчетная точка 19:         | 644100.00 | 4804700.00 | 9.21E-7 | 1.53E-7 |
| расчетная точка 20:         | 646200.00 | 4802800.00 | 9.11E-7 | 1.52E-7 |
| расчетная точка 21:         | 646200.00 | 4803200.00 | 9.05E-7 | 1.51E-7 |
| расчетная точка 22:         | 646200.00 | 4802700.00 | 8.6E-7  | 1.43E-7 |
| расчетная точка 23:         | 644100.00 | 4804800.00 | 8.3E-7  | 1.38E-7 |
| расчетная точка 24:         | 644100.00 | 4803100.00 | 8.21E-7 | 1.37E-7 |
| расчетная точка 25:         | 646200.00 | 4803300.00 | 8.14E-7 | 1.36E-7 |
| расчетная точка 26:         | 646200.00 | 4802600.00 | 8.03E-7 | 1.34E-7 |
| расчетная точка 27:         | 644100.00 | 4804900.00 | 7.48E-7 | 1.25E-7 |
| расчетная точка 28:         | 646200.00 | 4802500.00 | 7.44E-7 | 1.24E-7 |
| расчетная точка 29:         | 646200.00 | 4803400.00 | 6.99E-7 | 1.16E-7 |
| расчетная точка 30:         | 646200.00 | 4802400.00 | 6.87E-7 | 1.15E-7 |
| расчетная точка 31:         | 644100.00 | 4803000.00 | 6.82E-7 | 1.14E-7 |
| расчетная точка 32:         | 644100.00 | 4805000.00 | 6.74E-7 | 1.12E-7 |
| расчетная точка 33:         | 646200.00 | 4802300.00 | 6.33E-7 | 1.05E-7 |
| расчетная точка 34:         | 646200.00 | 4804300.00 | 6.26E-7 | 1.04E-7 |
| расчетная точка 35:         | 646200.00 | 4804200.00 | 6.17E-7 | 1.03E-7 |
| расчетная точка 36:         | 646200.00 | 4804400.00 | 6.11E-7 | 1.02E-7 |
| расчетная точка 37:         | 644100.00 | 4805100.00 | 6.07E-7 | 1.01E-7 |
| расчетная точка 38:         | 646200.00 | 4803500.00 | 5.88E-7 | 9.79E-8 |
| расчетная точка 39:         | 646200.00 | 4802200.00 | 5.82E-7 | 9.69E-8 |
| расчетная точка 40:         | 646200.00 | 4804100.00 | 5.8E-7  | 9.67E-8 |
| расчетная точка 41:         | 646200.00 | 4804500.00 | 5.8E-7  | 9.67E-8 |
| расчетная точка 42:         | 644100.00 | 4802900.00 | 5.68E-7 | 9.47E-8 |
| расчетная точка 43:         | 644100.00 | 4805200.00 | 5.48E-7 | 9.13E-8 |
| расчетная точка 44:         | 646200.00 | 4804600.00 | 5.41E-7 | 9.01E-8 |
| расчетная точка 45:         | 646200.00 | 4802100.00 | 5.35E-7 | 8.91E-8 |
| расчетная точка 46:         | 646200.00 | 4804000.00 | 5.28E-7 | 8.8E-8  |
| расчетная точка 47:         | 646200.00 | 4803600.00 | 5.02E-7 | 8.37E-8 |
| расчетная точка 48:         | 646200.00 | 4804700.00 | 4.98E-7 | 8.3E-8  |
| расчетная точка 49:         | 644100.00 | 4805300.00 | 4.94E-7 | 8.24E-8 |
| расчетная точка 50:         | 646200.00 | 4802000.00 | 4.92E-7 | 8.19E-8 |

| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |

|                     |           |            |         |         |
|---------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 51: | 644100.00 | 4802800.00 | 4.78E-7 | 7.96E-8 |
| расчетная точка 52: | 646200.00 | 4803900.00 | 4.75E-7 | 7.91E-8 |
| расчетная точка 53: | 646200.00 | 4804800.00 | 4.55E-7 | 7.58E-8 |
| расчетная точка 54: | 646200.00 | 4805700.00 | 4.54E-7 | 7.56E-8 |
| расчетная точка 55: | 646200.00 | 4801900.00 | 4.52E-7 | 7.54E-8 |
| расчетная точка 56: | 646200.00 | 4803800.00 | 4.46E-7 | 7.43E-8 |
| расчетная точка 57: | 646200.00 | 4801800.00 | 4.17E-7 | 6.95E-8 |
| расчетная точка 58: | 646200.00 | 4803900.00 | 4.13E-7 | 6.88E-8 |
| расчетная точка 59: | 644100.00 | 4802700.00 | 4.06E-7 | 6.76E-8 |
| расчетная точка 60: | 646200.00 | 4801700.00 | 3.85E-7 | 6.41E-8 |
| расчетная точка 61: | 646200.00 | 4805000.00 | 3.73E-7 | 6.22E-8 |
| расчетная точка 62: | 646200.00 | 4801600.00 | 3.56E-7 | 5.93E-8 |
| расчетная точка 63: | 644100.00 | 4802600.00 | 3.49E-7 | 5.81E-8 |
| расчетная точка 64: | 646200.00 | 4805100.00 | 3.37E-7 | 5.62E-8 |
| расчетная точка 65: | 646200.00 | 4801500.00 | 3.29E-7 | 5.49E-8 |
| расчетная точка 66: | 646200.00 | 4801400.00 | 3.06E-7 | 5.09E-8 |
| расчетная точка 67: | 646200.00 | 4805200.00 | 3.04E-7 | 5.07E-8 |
| расчетная точка 68: | 644100.00 | 4802500.00 | 3.04E-7 | 5.06E-8 |
| расчетная точка 69: | 646200.00 | 4801300.00 | 2.84E-7 | 4.74E-8 |
| расчетная точка 70: | 646200.00 | 4805300.00 | 2.75E-7 | 4.58E-8 |
| расчетная точка 71: | 644100.00 | 4802400.00 | 2.68E-7 | 4.46E-8 |
| расчетная точка 72: | 646200.00 | 4801200.00 | 2.65E-7 | 4.41E-8 |
| расчетная точка 73: | 646200.00 | 4801100.00 | 2.47E-7 | 4.12E-8 |
| расчетная точка 74: | 644100.00 | 4802300.00 | 2.39E-7 | 3.98E-8 |
| расчетная точка 75: | 646200.00 | 4801000.00 | 2.32E-7 | 3.86E-8 |
| расчетная точка 76: | 646200.00 | 4800900.00 | 2.17E-7 | 3.62E-8 |
| расчетная точка 77: | 644100.00 | 4802200.00 | 2.16E-7 | 3.61E-8 |
| расчетная точка 78: | 646200.00 | 4800800.00 | 2.04E-7 | 3.41E-8 |
| расчетная точка 79: | 644100.00 | 4802100.00 | 1.97E-7 | 3.29E-8 |
| расчетная точка 80: | 646200.00 | 4800700.00 | 1.93E-7 | 3.21E-8 |
| расчетная точка 81: | 644100.00 | 4802000.00 | 1.82E-7 | 3.03E-8 |
| расчетная точка 82: | 646200.00 | 4800600.00 | 1.82E-7 | 3.03E-8 |

|                     |           |            |         |         |
|---------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 83: | 644100.00 | 4801900.00 | 1.69E-7 | 2.82E-8 |
| расчетная точка 84: | 644100.00 | 4801800.00 | 1.59E-7 | 2.64E-8 |
| расчетная точка 85: | 644100.00 | 4801700.00 | 1.49E-7 | 2.49E-8 |
| расчетная точка 86: | 644100.00 | 4801600.00 | 1.41E-7 | 2.36E-8 |
| расчетная точка 87: | 644100.00 | 4801500.00 | 1.34E-7 | 2.24E-8 |
| расчетная точка 88: | 644100.00 | 4801400.00 | 1.28E-7 | 2.13E-8 |
| расчетная точка 89: | 644100.00 | 4801300.00 | 1.22E-7 | 2.04E-8 |
| расчетная точка 90: | 644100.00 | 4801200.00 | 1.17E-7 | 1.96E-8 |
| расчетная точка 91: | 644100.00 | 4801100.00 | 1.13E-7 | 1.88E-8 |
| расчетная точка 92: | 644100.00 | 4801000.00 | 1.09E-7 | 1.81E-8 |
| расчетная точка 93: | 644100.00 | 4800900.00 | 1.05E-7 | 1.74E-8 |
| расчетная точка 94: | 644100.00 | 4800800.00 | 1.01E-7 | 1.68E-8 |
| расчетная точка 95: | 644100.00 | 4800700.00 | 9.74E-8 | 1.62E-8 |
| расчетная точка 96: | 644100.00 | 4800600.00 | 9.4E-8  | 1.57E-8 |

|                     |           |            |          |         |
|---------------------|-----------|------------|----------|---------|
| 43. [0410] Металл   |           |            |          |         |
| расчетная точка 1:  | 643000.00 | 4803400.00 | 0.000096 | 1.93E-6 |
| расчетная точка 2:  | 643000.00 | 4803300.00 | 0.000096 | 1.92E-6 |
| расчетная точка 3:  | 643000.00 | 4803500.00 | 0.000096 | 1.92E-6 |
| расчетная точка 4:  | 643000.00 | 4803200.00 | 0.000096 | 1.91E-6 |
| расчетная точка 5:  | 643000.00 | 4803600.00 | 0.000095 | 1.91E-6 |
| расчетная точка 6:  | 643000.00 | 4803700.00 | 0.000094 | 1.89E-6 |
| расчетная точка 7:  | 643000.00 | 4803100.00 | 0.000094 | 1.89E-6 |
| расчетная точка 8:  | 643000.00 | 4803800.00 | 0.000093 | 1.86E-6 |
| расчетная точка 9:  | 643000.00 | 4803000.00 | 0.000093 | 1.86E-6 |
| расчетная точка 10: | 643000.00 | 4803900.00 | 0.000091 | 1.82E-6 |
| расчетная точка 11: | 643000.00 | 4802900.00 | 0.000091 | 1.81E-6 |
| расчетная точка 12: | 643000.00 | 4804000.00 | 0.000089 | 1.79E-6 |
| расчетная точка 13: | 643000.00 | 4802800.00 | 0.000088 | 1.76E-6 |
| расчетная точка 14: | 643000.00 | 4804100.00 | 0.000087 | 1.74E-6 |
| расчетная точка 15: | 643000.00 | 4802700.00 | 0.000085 | 1.7E-6  |
| расчетная точка 16: | 643000.00 | 4804200.00 | 0.000085 | 1.7E-6  |
| расчетная точка 17: | 643000.00 | 4804300.00 | 0.000083 | 1.65E-6 |
| расчетная точка 18: | 643000.00 | 4802600.00 | 0.000082 | 1.63E-6 |
| расчетная точка 19: | 643000.00 | 4804400.00 | 0.00008  | 1.61E-6 |
| расчетная точка 20: | 643000.00 | 4802500.00 | 0.000078 | 1.56E-6 |
| расчетная точка 21: | 643000.00 | 4804500.00 | 0.000078 | 1.56E-6 |
| расчетная точка 22: | 643000.00 | 4804600.00 | 0.000075 | 1.51E-6 |
| расчетная точка 23: | 643000.00 | 4802400.00 | 0.000074 | 1.48E-6 |
| расчетная точка 24: | 643000.00 | 4804700.00 | 0.000073 | 1.46E-6 |
| расчетная точка 25: | 643000.00 | 4804800.00 | 0.000071 | 1.41E-6 |
| расчетная точка 26: | 643000.00 | 4802300.00 | 0.00007  | 1.39E-6 |
| расчетная точка 27: | 643000.00 | 4804900.00 | 0.000068 | 1.36E-6 |
| расчетная точка 28: | 643000.00 | 4805000.00 | 0.000066 | 1.32E-6 |
| расчетная точка 29: | 643000.00 | 4802200.00 | 0.000065 | 1.3E-6  |
| расчетная точка 30: | 643000.00 | 4805100.00 | 0.000064 | 1.27E-6 |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

|                                                           |           |            |          |         |
|-----------------------------------------------------------|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 31:                                       | 643000.00 | 4805200.00 | 0.000061 | 1.23E-6 |
| расчетная точка 32:                                       | 643000.00 | 4802100.00 | 0.00006  | 1.21E-6 |
| расчетная точка 33:                                       | 646900.00 | 4801500.00 | 0.00006  | 1.21E-6 |
| расчетная точка 34:                                       | 646900.00 | 4801400.00 | 0.00006  | 1.2E-6  |
| расчетная точка 35:                                       | 646900.00 | 4801600.00 | 0.00006  | 1.2E-6  |
| расчетная точка 36:                                       | 646900.00 | 4801300.00 | 0.00006  | 1.2E-6  |
| расчетная точка 37:                                       | 646900.00 | 4801700.00 | 0.000059 | 1.19E-6 |
| расчетная точка 38:                                       | 646900.00 | 4801200.00 | 0.000059 | 1.18E-6 |
| расчетная точка 39:                                       | 643000.00 | 4805300.00 | 0.000059 | 1.18E-6 |
| расчетная точка 40:                                       | 646900.00 | 4801100.00 | 0.000058 | 1.17E-6 |
| расчетная точка 41:                                       | 646000.00 | 4801800.00 | 0.000058 | 1.17E-6 |
| расчетная точка 42:                                       | 646900.00 | 4801000.00 | 0.000057 | 1.15E-6 |
| расчетная точка 43:                                       | 646900.00 | 4801900.00 | 0.000057 | 1.13E-6 |
| расчетная точка 44:                                       | 646900.00 | 4800900.00 | 0.000056 | 1.13E-6 |
| расчетная точка 45:                                       | 643000.00 | 4802000.00 | 0.000056 | 1.11E-6 |
| расчетная точка 46:                                       | 646900.00 | 4800800.00 | 0.000055 | 1.1E-6  |
| расчетная точка 47:                                       | 646900.00 | 4802600.00 | 0.000054 | 1.09E-6 |
| расчетная точка 48:                                       | 646900.00 | 4800700.00 | 0.000054 | 1.08E-6 |
| расчетная точка 49:                                       | 646900.00 | 4800600.00 | 0.000053 | 1.05E-6 |
| расчетная точка 50:                                       | 646900.00 | 4802100.00 | 0.000051 | 1.03E-6 |
| расчетная точка 51:                                       | 643000.00 | 4801900.00 | 0.000051 | 1.02E-6 |
| расчетная точка 52:                                       | 646900.00 | 4802200.00 | 0.000048 | 9.54E-7 |
| расчетная точка 53:                                       | 643000.00 | 4801800.00 | 0.000047 | 9.42E-7 |
| расчетная точка 54:                                       | 643000.00 | 4801700.00 | 0.000043 | 8.69E-7 |
| расчетная точка 55:                                       | 646900.00 | 4802300.00 | 0.000043 | 8.63E-7 |
| расчетная точка 56:                                       | 643000.00 | 4801600.00 | 0.00004  | 8.04E-7 |
| расчетная точка 57:                                       | 646900.00 | 4802400.00 | 0.000038 | 7.69E-7 |
| расчетная точка 58:                                       | 646900.00 | 4804300.00 | 0.000038 | 7.63E-7 |
| расчетная точка 59:                                       | 646900.00 | 4804400.00 | 0.000038 | 7.61E-7 |
| расчетная точка 60:                                       | 646900.00 | 4804200.00 | 0.000038 | 7.6E-7  |
| расчетная точка 61:                                       | 646900.00 | 4804500.00 | 0.000038 | 7.53E-7 |
| расчетная точка 62:                                       | 646900.00 | 4804100.00 | 0.000038 | 7.5E-7  |
| расчетная точка 63:                                       | 643000.00 | 4801500.00 | 0.000037 | 7.45E-7 |
| расчетная точка 64:                                       | 646900.00 | 4804600.00 | 0.000037 | 7.42E-7 |
| расчетная точка 65:                                       | 646900.00 | 4804000.00 | 0.000037 | 7.33E-7 |
| расчетная точка 66:                                       | 646900.00 | 4804700.00 | 0.000036 | 7.28E-7 |
| расчетная точка 67:                                       | 646900.00 | 4804800.00 | 0.000036 | 7.12E-7 |
| расчетная точка 68:                                       | 646900.00 | 4803900.00 | 0.000035 | 7.05E-7 |
| расчетная точка 69:                                       | 646900.00 | 4804900.00 | 0.000035 | 6.93E-7 |
| расчетная точка 70:                                       | 643000.00 | 4801400.00 | 0.000035 | 6.92E-7 |
| расчетная точка 71:                                       | 646900.00 | 4802500.00 | 0.000034 | 6.81E-7 |
| расчетная точка 72:                                       | 646900.00 | 4805000.00 | 0.000034 | 6.74E-7 |
| расчетная точка 73:                                       | 646900.00 | 4803800.00 | 0.000033 | 6.68E-7 |
| расчетная точка 74:                                       | 646900.00 | 4805100.00 | 0.000033 | 6.54E-7 |
| расчетная точка 75:                                       | 643000.00 | 4801300.00 | 0.000032 | 6.44E-7 |
| расчетная точка 76:                                       | 646900.00 | 4805200.00 | 0.000032 | 6.33E-7 |
| расчетная точка 77:                                       | 646900.00 | 4805700.00 | 0.000031 | 6.18E-7 |
| расчетная точка 78:                                       | 646900.00 | 4805300.00 | 0.000031 | 6.12E-7 |
| расчетная точка 79:                                       | 646900.00 | 4802600.00 | 0.00003  | 6.03E-7 |
| расчетная точка 80:                                       | 643000.00 | 4801200.00 | 0.00003  | 6.02E-7 |
| расчетная точка 81:                                       | 643000.00 | 4801100.00 | 0.000028 | 5.64E-7 |
| расчетная точка 82:                                       | 646900.00 | 4803600.00 | 0.000028 | 5.59E-7 |
| расчетная точка 83:                                       | 646900.00 | 4802700.00 | 0.000027 | 5.35E-7 |
| расчетная точка 84:                                       | 643000.00 | 4801000.00 | 0.000027 | 5.31E-7 |
| расчетная точка 85:                                       | 646900.00 | 4803500.00 | 0.000025 | 5.04E-7 |
| расчетная точка 86:                                       | 643000.00 | 4800900.00 | 0.000025 | 5.01E-7 |
| расчетная точка 87:                                       | 646900.00 | 4802800.00 | 0.000024 | 4.79E-7 |
| расчетная точка 88:                                       | 643000.00 | 4800800.00 | 0.000024 | 4.74E-7 |
| расчетная точка 89:                                       | 646900.00 | 4803400.00 | 0.000023 | 4.6E-7  |
| расчетная точка 90:                                       | 643000.00 | 4800700.00 | 0.000023 | 4.51E-7 |
| расчетная точка 91:                                       | 646900.00 | 4802900.00 | 0.000022 | 4.38E-7 |
| расчетная точка 92:                                       | 643000.00 | 4800600.00 | 0.000021 | 4.3E-7  |
| расчетная точка 93:                                       | 646900.00 | 4803300.00 | 0.000021 | 4.27E-7 |
| расчетная точка 94:                                       | 646900.00 | 4803000.00 | 0.000021 | 4.13E-7 |
| расчетная точка 95:                                       | 646900.00 | 4803200.00 | 0.00002  | 4.07E-7 |
| расчетная точка 96:                                       | 646900.00 | 4803100.00 | 0.00002  | 4.02E-7 |
| 44. [1611] Складной (Этимины овраг, Электростанция (137)) |           |            |          |         |
| расчетная точка 1:                                        | 644100.00 | 4803600.00 | 6.86E-10 | 1.37E-7 |
| расчетная точка 2:                                        | 644100.00 | 4803700.00 | 6.82E-10 | 1.36E-7 |
| расчетная точка 3:                                        | 644100.00 | 4803500.00 | 6.77E-10 | 1.35E-7 |
| расчетная точка 4:                                        | 644100.00 | 4803800.00 | 6.66E-10 | 1.33E-7 |
| расчетная точка 5:                                        | 644100.00 | 4803400.00 | 6.54E-10 | 1.31E-7 |
| расчетная точка 6:                                        | 644100.00 | 4803900.00 | 6.4E-10  | 1.28E-7 |
| расчетная точка 7:                                        | 644100.00 | 4803300.00 | 6.17E-10 | 1.23E-7 |
| расчетная точка 8:                                        | 644100.00 | 4804000.00 | 6.06E-10 | 1.21E-7 |
| расчетная точка 9:                                        | 644100.00 | 4803200.00 | 5.7E-10  | 1.14E-7 |
| расчетная точка 10:                                       | 644100.00 | 4804100.00 | 5.67E-10 | 1.13E-7 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1177

|                     |           |            |          |         |
|---------------------|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 11: | 644100.00 | 4804200.00 | 5.27E-10 | 1.05E-7 |
| расчетная точка 12: | 644100.00 | 4803100.00 | 5.14E-10 | 1.03E-7 |
| расчетная точка 13: | 644100.00 | 4804300.00 | 4.87E-10 | 9.75E-8 |
| расчетная точка 14: | 644100.00 | 4805000.00 | 4.53E-10 | 9.05E-8 |
| расчетная точка 15: | 644100.00 | 4804400.00 | 4.48E-10 | 8.96E-8 |
| расчетная точка 16: | 644100.00 | 4804500.00 | 4.11E-10 | 8.21E-8 |
| расчетная точка 17: | 646500.00 | 4802700.00 | 3.96E-10 | 7.93E-8 |
| расчетная точка 18: | 646500.00 | 4802800.00 | 3.92E-10 | 7.85E-8 |
| расчетная точка 19: | 646500.00 | 4802600.00 | 3.9E-10  | 7.8E-8  |
| расчетная точка 20: | 644100.00 | 4802900.00 | 3.89E-10 | 7.78E-8 |
| расчетная точка 21: | 646500.00 | 4802500.00 | 3.77E-10 | 7.54E-8 |
| расчетная точка 22: | 644100.00 | 4804600.00 | 3.76E-10 | 7.51E-8 |
| расчетная точка 23: | 646500.00 | 4802900.00 | 3.74E-10 | 7.48E-8 |
| расчетная точка 24: | 646500.00 | 4802400.00 | 3.59E-10 | 7.19E-8 |
| расчетная точка 25: | 644100.00 | 4804700.00 | 3.43E-10 | 6.85E-8 |
| расчетная точка 26: | 646500.00 | 4802300.00 | 3.39E-10 | 6.79E-8 |
| расчетная точка 27: | 646500.00 | 4803000.00 | 3.38E-10 | 6.75E-8 |
| расчетная точка 28: | 644100.00 | 4802800.00 | 3.29E-10 | 6.58E-8 |
| расчетная точка 29: | 646500.00 | 4802200.00 | 3.18E-10 | 6.37E-8 |
| расчетная точка 30: | 644100.00 | 4804800.00 | 3.13E-10 | 6.25E-8 |
| расчетная точка 31: | 646500.00 | 4802100.00 | 2.97E-10 | 5.95E-8 |
| расчетная точка 32: | 646500.00 | 4803100.00 | 2.92E-10 | 5.84E-8 |
| расчетная точка 33: | 644100.00 | 4804900.00 | 2.85E-10 | 5.7E-8  |
| расчетная точка 34: | 644100.00 | 4802700.00 | 2.79E-10 | 5.58E-8 |
| расчетная точка 35: | 646500.00 | 4802000.00 | 2.77E-10 | 5.53E-8 |
| расчетная точка 36: | 644100.00 | 4805000.00 | 2.6E-10  | 5.2E-8  |
| расчетная точка 37: | 646500.00 | 4804100.00 | 2.58E-10 | 5.17E-8 |
| расчетная точка 38: | 646500.00 | 4801900.00 | 2.57E-10 | 5.14E-8 |
| расчетная точка 39: | 646500.00 | 4804200.00 | 2.56E-10 | 5.12E-8 |
| расчетная точка 40: | 646500.00 | 4804000.00 | 2.52E-10 | 5.05E-8 |
| расчетная точка 41: | 646500.00 | 4803200.00 | 2.49E-10 | 4.97E-8 |
| расчетная точка 42: | 646500.00 | 4804300.00 | 2.47E-10 | 4.93E-8 |
| расчетная точка 43: | 646500.00 | 4801800.00 | 2.39E-10 | 4.78E-8 |
| расчетная точка 44: | 644100.00 | 4802600.00 | 2.37E-10 | 4.74E-8 |
| расчетная точка 45: | 644100.00 | 4805100.00 | 2.37E-10 | 4.74E-8 |
| расчетная точка 46: | 646500.00 | 4804400.00 | 2.33E-10 | 4.69E-8 |
| расчетная точка 47: | 646500.00 | 4803900.00 | 2.32E-10 | 4.65E-8 |
| расчетная точка 48: | 646500.00 | 4801700.00 | 2.22E-10 | 4.43E-8 |
| расчетная точка 49: | 646500.00 | 4804500.00 | 2.2E-10  | 4.4E-8  |
| расчетная точка 50: | 644100.00 | 4805200.00 | 2.16E-10 | 4.33E-8 |
| расчетная точка 51: | 646500.00 | 4803300.00 | 2.12E-10 | 4.29E-8 |
| расчетная точка 52: | 646500.00 | 4803800.00 | 2.06E-10 | 4.12E-8 |
| расчетная точка 53: | 646500.00 | 4801600.00 | 2.06E-10 | 4.12E-8 |
| расчетная точка 54: | 646500.00 | 4804600.00 | 2.04E-10 | 4.08E-8 |
| расчетная точка 55: | 644100.00 | 4802500.00 | 2.03E-10 | 4.05E-8 |
| расчетная точка 56: | 644100.00 | 4805300.00 | 1.98E-10 | 3.96E-8 |
| расчетная точка 57: | 646500.00 | 4801500.00 | 1.91E-10 | 3.82E-8 |
| расчетная точка 58: | 646500.00 | 4804700.00 | 1.88E-10 | 3.76E-8 |
| расчетная точка 59: | 646500.00 | 4803400.00 | 1.85E-10 | 3.7E-8  |
| расчетная точка 60: | 646500.00 | 4803700.00 | 1.84E-10 | 3.68E-8 |
| расчетная точка 61: | 646500.00 | 4801400.00 | 1.78E-10 | 3.55E-8 |
| расчетная точка 62: | 644100.00 | 4802400.00 | 1.75E-10 | 3.5E-8  |
| расчетная точка 63: | 646500.00 | 4804800.00 | 1.73E-10 | 3.45E-8 |
| расчетная точка 64: | 646500.00 | 4803600.00 | 1.72E-10 | 3.44E-8 |
| расчетная точка 65: | 646500.00 | 4805500.00 | 1.72E-10 | 3.43E-8 |
| расчетная точка 66: | 646500.00 | 4801300.00 | 1.65E-10 | 3.31E-8 |
| расчетная точка 67: | 646500.00 | 4804900.00 | 1.58E-10 | 3.16E-8 |
| расчетная точка 68: | 646500.00 | 4801200.00 | 1.54E-10 | 3.08E-8 |
| расчетная точка 69: | 644100.00 | 4802300.00 | 1.52E-10 | 3.04E-8 |
| расчетная точка 70: | 646500.00 | 4805000.00 | 1.44E-10 | 2.89E-8 |
| расчетная точка 71: | 646500.00 | 4801100.00 | 1.44E-10 | 2.88E-8 |
| расчетная точка 72: | 646500.00 | 4801000.00 | 1.34E-10 | 2.69E-8 |
| расчетная точка 73: | 644100.00 | 4802200.00 | 1.34E-10 | 2.67E-8 |
| расчетная точка 74: | 646500.00 | 4805100.00 | 1.32E-10 | 2.64E-8 |
| расчетная точка 75: | 646500.00 | 4806900.00 | 1.26E-10 | 2.52E-8 |
| расчетная точка 76: | 646500.00 | 4805200.00 | 1.2E-10  | 2.41E-8 |
| расчетная точка 77: | 644100.00 | 4802100.00 | 1.19E-10 | 2.37E-8 |
| расчетная точка 78: | 646500.00 | 4806800.00 | 1.18E-10 | 2.36E-8 |
| расчетная точка 79: | 646500.00 | 4809700.00 | 1.11E-10 | 2.22E-8 |
| расчетная точка 80: | 646500.00 | 4805300.00 | 1.1E-10  | 2.2E-8  |
| расчетная точка 81: | 644100.00 | 4802000.00 | 1.06E-10 | 2.13E-8 |
| расчетная точка 82: | 646500.00 | 4806600.00 | 1.04E-10 | 2.08E-8 |
| расчетная точка 83: | 644100.00 | 4801900.00 | 9.65E-11 | 1.93E-8 |
| расчетная точка 84: | 644100.00 | 4801800.00 | 8.82E-11 | 1.76E-8 |
| расчетная точка 85: | 644100.00 | 4801700.00 | 8.13E-11 | 1.63E-8 |
| расчетная точка 86: | 644100.00 | 4801600.00 | 7.55E-11 | 1.51E-8 |
| расчетная точка 87: | 644100.00 | 4801500.00 | 7.06E-11 | 1.41E-8 |
| расчетная точка 88: | 644100.00 | 4801400.00 | 6.64E-11 | 1.33E-8 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1178

|                        |           |            |          |         |
|------------------------|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 89.    | 644100.00 | 4801300.00 | 6.28E-11 | 1.26E-8 |
| расчетная точка 90.    | 644100.00 | 4801200.00 | 5.96E-11 | 1.19E-8 |
| расчетная точка 91.    | 644100.00 | 4801100.00 | 5.68E-11 | 1.14E-8 |
| расчетная точка 92.    | 644100.00 | 4801000.00 | 5.43E-11 | 1.09E-8 |
| расчетная точка 93.    | 644100.00 | 4800900.00 | 5.21E-11 | 1.04E-8 |
| расчетная точка 94.    | 644100.00 | 4800800.00 | 5.0E-11  | 1.0E-8  |
| расчетная точка 95.    | 644100.00 | 4800700.00 | 4.81E-11 | 9.63E-9 |
| расчетная точка 96.    | 644100.00 | 4800600.00 | 4.64E-11 | 9.28E-9 |
| 45 [0827] Бинисстория. |           |            |          |         |
| расчетная точка 1.     | 643900.00 | 4803400.00 | 1.61E-9  | 1.61E-8 |
| расчетная точка 2.     | 643900.00 | 4803300.00 | 1.6E-9   | 1.6E-8  |
| расчетная точка 3.     | 643900.00 | 4803500.00 | 1.58E-9  | 1.58E-8 |
| расчетная точка 4.     | 643900.00 | 4803200.00 | 1.57E-9  | 1.57E-8 |
| расчетная точка 5.     | 643900.00 | 4803600.00 | 1.54E-9  | 1.54E-8 |
| расчетная точка 6.     | 643900.00 | 4803100.00 | 1.51E-9  | 1.51E-8 |
| расчетная точка 7.     | 643900.00 | 4803700.00 | 1.47E-9  | 1.47E-8 |
| расчетная точка 8.     | 643900.00 | 4803000.00 | 1.43E-9  | 1.43E-8 |
| расчетная точка 9.     | 643900.00 | 4803800.00 | 1.39E-9  | 1.39E-8 |
| расчетная точка 10.    | 643900.00 | 4802900.00 | 1.32E-9  | 1.32E-8 |
| расчетная точка 11.    | 643900.00 | 4803900.00 | 1.31E-9  | 1.31E-8 |
| расчетная точка 12.    | 643900.00 | 4804000.00 | 1.22E-9  | 1.22E-8 |
| расчетная точка 13.    | 643900.00 | 4802800.00 | 1.2E-9   | 1.2E-8  |
| расчетная точка 14.    | 643900.00 | 4804100.00 | 1.13E-9  | 1.13E-8 |
| расчетная точка 15.    | 643900.00 | 4802700.00 | 1.07E-9  | 1.07E-8 |
| расчетная точка 16.    | 643900.00 | 4804200.00 | 1.04E-9  | 1.04E-8 |
| расчетная точка 17.    | 643900.00 | 4804300.00 | 9.59E-10 | 9.59E-9 |
| расчетная точка 18.    | 643900.00 | 4802600.00 | 9.34E-10 | 9.34E-9 |
| расчетная точка 19.    | 646000.00 | 4802400.00 | 8.96E-10 | 8.96E-9 |
| расчетная точка 20.    | 646000.00 | 4802300.00 | 8.89E-10 | 8.89E-9 |
| расчетная точка 21.    | 643900.00 | 4804400.00 | 8.8E-10  | 8.8E-9  |
| расчетная точка 22.    | 646000.00 | 4802500.00 | 8.8E-10  | 8.8E-9  |
| расчетная точка 23.    | 646000.00 | 4802200.00 | 8.66E-10 | 8.66E-9 |
| расчетная точка 24.    | 646000.00 | 4802600.00 | 8.35E-10 | 8.35E-9 |
| расчетная точка 25.    | 646000.00 | 4802100.00 | 8.32E-10 | 8.32E-9 |
| расчетная точка 26.    | 643900.00 | 4804500.00 | 8.06E-10 | 8.06E-9 |
| расчетная точка 27.    | 643900.00 | 4802500.00 | 8.01E-10 | 8.01E-9 |
| расчетная точка 28.    | 646000.00 | 4802000.00 | 7.92E-10 | 7.92E-9 |
| расчетная точка 29.    | 646000.00 | 4802700.00 | 7.56E-10 | 7.56E-9 |
| расчетная точка 30.    | 646000.00 | 4801900.00 | 7.48E-10 | 7.48E-9 |
| расчетная точка 31.    | 643900.00 | 4804600.00 | 7.38E-10 | 7.38E-9 |
| расчетная точка 32.    | 646000.00 | 4801800.00 | 7.02E-10 | 7.02E-9 |
| расчетная точка 33.    | 643900.00 | 4802400.00 | 6.86E-10 | 6.86E-9 |
| расчетная точка 34.    | 643900.00 | 4804700.00 | 6.75E-10 | 6.75E-9 |
| расчетная точка 35.    | 646000.00 | 4802800.00 | 6.67E-10 | 6.67E-9 |
| расчетная точка 36.    | 646000.00 | 4801700.00 | 6.57E-10 | 6.57E-9 |
| расчетная точка 37.    | 643900.00 | 4804800.00 | 6.17E-10 | 6.17E-9 |
| расчетная точка 38.    | 646000.00 | 4801600.00 | 6.13E-10 | 6.13E-9 |
| расчетная точка 39.    | 643900.00 | 4802300.00 | 5.88E-10 | 5.88E-9 |
| расчетная точка 40.    | 646000.00 | 4803900.00 | 5.86E-10 | 5.86E-9 |
| расчетная точка 41.    | 646000.00 | 4804000.00 | 5.81E-10 | 5.81E-9 |
| расчетная точка 42.    | 646000.00 | 4802900.00 | 5.81E-10 | 5.81E-9 |
| расчетная точка 43.    | 646000.00 | 4803800.00 | 5.73E-10 | 5.73E-9 |
| расчетная точка 44.    | 646000.00 | 4801500.00 | 5.71E-10 | 5.71E-9 |
| расчетная точка 45.    | 643900.00 | 4804900.00 | 5.64E-10 | 5.64E-9 |
| расчетная точка 46.    | 646000.00 | 4804100.00 | 5.64E-10 | 5.64E-9 |
| расчетная точка 47.    | 646000.00 | 4804200.00 | 5.38E-10 | 5.38E-9 |
| расчетная точка 48.    | 646000.00 | 4803700.00 | 5.37E-10 | 5.37E-9 |
| расчетная точка 49.    | 646000.00 | 4801400.00 | 5.31E-10 | 5.31E-9 |
| расчетная точка 50.    | 643900.00 | 4805000.00 | 5.16E-10 | 5.16E-9 |
| расчетная точка 51.    | 646000.00 | 4804300.00 | 5.08E-10 | 5.08E-9 |
| расчетная точка 52.    | 643900.00 | 4802200.00 | 5.06E-10 | 5.06E-9 |
| расчетная точка 53.    | 646000.00 | 4803600.00 | 5.05E-10 | 5.05E-9 |
| расчетная точка 54.    | 646000.00 | 4801300.00 | 4.94E-10 | 4.94E-9 |
| расчетная точка 55.    | 646000.00 | 4803600.00 | 4.85E-10 | 4.85E-9 |
| расчетная точка 56.    | 646000.00 | 4804400.00 | 4.74E-10 | 4.74E-9 |
| расчетная точка 57.    | 643900.00 | 4805100.00 | 4.73E-10 | 4.73E-9 |
| расчетная точка 58.    | 646000.00 | 4801200.00 | 4.59E-10 | 4.59E-9 |
| расчетная точка 59.    | 646000.00 | 4803100.00 | 4.47E-10 | 4.47E-9 |
| расчетная точка 60.    | 646000.00 | 4804500.00 | 4.4E-10  | 4.4E-9  |
| расчетная точка 61.    | 646000.00 | 4803500.00 | 4.4E-10  | 4.4E-9  |
| расчетная точка 62.    | 643900.00 | 4802100.00 | 4.38E-10 | 4.38E-9 |
| расчетная точка 63.    | 643900.00 | 4805200.00 | 4.33E-10 | 4.33E-9 |
| расчетная точка 64.    | 646000.00 | 4801100.00 | 4.28E-10 | 4.28E-9 |
| расчетная точка 65.    | 646000.00 | 4803200.00 | 4.11E-10 | 4.11E-9 |
| расчетная точка 66.    | 646000.00 | 4803400.00 | 4.09E-10 | 4.09E-9 |
| расчетная точка 67.    | 646000.00 | 4804600.00 | 4.07E-10 | 4.07E-9 |
| расчетная точка 68.    | 646000.00 | 4803300.00 | 3.98E-10 | 3.98E-9 |
| расчетная точка 69.    | 646000.00 | 4801000.00 | 3.98E-10 | 3.98E-9 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1179

|                         |           |            |          |         |
|-------------------------|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 70:     | 643900.00 | 4805300.00 | 3.98E-10 | 3.98E-9 |
| расчетная точка 71:     | 643900.00 | 4802600.00 | 3.82E-10 | 3.82E-9 |
| расчетная точка 72:     | 646600.00 | 4804700.00 | 3.75E-10 | 3.75E-9 |
| расчетная точка 73:     | 646600.00 | 4806900.00 | 3.71E-10 | 3.71E-9 |
| расчетная точка 74:     | 646600.00 | 4806800.00 | 3.46E-10 | 3.46E-9 |
| расчетная точка 75:     | 646600.00 | 4804800.00 | 3.44E-10 | 3.44E-9 |
| расчетная точка 76:     | 643900.00 | 4801900.00 | 3.35E-10 | 3.35E-9 |
| расчетная точка 77:     | 646600.00 | 4809700.00 | 3.23E-10 | 3.23E-9 |
| расчетная точка 78:     | 646600.00 | 4804900.00 | 3.16E-10 | 3.16E-9 |
| расчетная точка 79:     | 646600.00 | 4806600.00 | 3.02E-10 | 3.02E-9 |
| расчетная точка 80:     | 643900.00 | 4801800.00 | 2.96E-10 | 2.96E-9 |
| расчетная точка 81:     | 646600.00 | 4805600.00 | 2.9E-10  | 2.9E-9  |
| расчетная точка 82:     | 646600.00 | 4805100.00 | 2.65E-10 | 2.65E-9 |
| расчетная точка 83:     | 643900.00 | 4801700.00 | 2.64E-10 | 2.64E-9 |
| расчетная точка 84:     | 646600.00 | 4805200.00 | 2.43E-10 | 2.43E-9 |
| расчетная точка 85:     | 643900.00 | 4801600.00 | 2.38E-10 | 2.38E-9 |
| расчетная точка 86:     | 646600.00 | 4805300.00 | 2.23E-10 | 2.23E-9 |
| расчетная точка 87:     | 643900.00 | 4801500.00 | 2.16E-10 | 2.16E-9 |
| расчетная точка 88:     | 643900.00 | 4801400.00 | 1.97E-10 | 1.97E-9 |
| расчетная точка 89:     | 643900.00 | 4801300.00 | 1.81E-10 | 1.81E-9 |
| расчетная точка 90:     | 643900.00 | 4801200.00 | 1.68E-10 | 1.68E-9 |
| расчетная точка 91:     | 643900.00 | 4801100.00 | 1.57E-10 | 1.57E-9 |
| расчетная точка 92:     | 643900.00 | 4801000.00 | 1.47E-10 | 1.47E-9 |
| расчетная точка 93:     | 643900.00 | 4809500.00 | 1.38E-10 | 1.38E-9 |
| расчетная точка 94:     | 643900.00 | 4806800.00 | 1.31E-10 | 1.31E-9 |
| расчетная точка 95:     | 643900.00 | 4809700.00 | 1.24E-10 | 1.24E-9 |
| расчетная точка 96:     | 643900.00 | 4806800.00 | 1.18E-10 | 1.18E-9 |
| 46, [0168] Озона озонид |           |            |          |         |
| расчетная точка 1:      | 644100.00 | 4803600.00 | 1.53E-9  | 7.66E-8 |
| расчетная точка 2:      | 644100.00 | 4803700.00 | 1.52E-9  | 7.59E-8 |
| расчетная точка 3:      | 644100.00 | 4803500.00 | 1.52E-9  | 7.58E-8 |
| расчетная точка 4:      | 644100.00 | 4803800.00 | 1.48E-9  | 7.38E-8 |
| расчетная точка 5:      | 644100.00 | 4803400.00 | 1.47E-9  | 7.36E-8 |
| расчетная точка 6:      | 644100.00 | 4803900.00 | 1.41E-9  | 7.07E-8 |
| расчетная точка 7:      | 644100.00 | 4803300.00 | 1.4E-9   | 6.98E-8 |
| расчетная точка 8:      | 644100.00 | 4804000.00 | 1.34E-9  | 6.68E-8 |
| расчетная точка 9:      | 644100.00 | 4803200.00 | 1.3E-9   | 6.48E-8 |
| расчетная точка 10:     | 644100.00 | 4804100.00 | 1.25E-9  | 6.25E-8 |
| расчетная точка 11:     | 644100.00 | 4803100.00 | 1.17E-9  | 5.87E-8 |
| расчетная точка 12:     | 644100.00 | 4804200.00 | 1.16E-9  | 5.8E-8  |
| расчетная точка 13:     | 644100.00 | 4804300.00 | 1.07E-9  | 5.36E-8 |
| расчетная точка 14:     | 644100.00 | 4803000.00 | 1.04E-9  | 5.2E-8  |
| расчетная точка 15:     | 644100.00 | 4804400.00 | 9.85E-10 | 4.92E-8 |
| расчетная точка 16:     | 644100.00 | 4804500.00 | 9.02E-10 | 4.51E-8 |
| расчетная точка 17:     | 644100.00 | 4802900.00 | 8.99E-10 | 4.49E-8 |
| расчетная точка 18:     | 644100.00 | 4804600.00 | 8.25E-10 | 4.12E-8 |
| расчетная точка 19:     | 646600.00 | 4802600.00 | 7.75E-10 | 3.88E-8 |
| расчетная точка 20:     | 646600.00 | 4802700.00 | 7.72E-10 | 3.86E-8 |
| расчетная точка 21:     | 646600.00 | 4802500.00 | 7.62E-10 | 3.81E-8 |
| расчетная точка 22:     | 644100.00 | 4802800.00 | 7.61E-10 | 3.81E-8 |
| расчетная точка 23:     | 644100.00 | 4804700.00 | 7.53E-10 | 3.76E-8 |
| расчетная точка 24:     | 646600.00 | 4802800.00 | 7.36E-10 | 3.73E-8 |
| расчетная точка 25:     | 646600.00 | 4802400.00 | 7.38E-10 | 3.69E-8 |
| расчетная точка 26:     | 646600.00 | 4802300.00 | 7.06E-10 | 3.53E-8 |
| расчетная точка 27:     | 646600.00 | 4802900.00 | 6.93E-10 | 3.46E-8 |
| расчетная точка 28:     | 644100.00 | 4804800.00 | 6.87E-10 | 3.43E-8 |
| расчетная точка 29:     | 646600.00 | 4802200.00 | 6.71E-10 | 3.35E-8 |
| расчетная точка 30:     | 644100.00 | 4802700.00 | 6.45E-10 | 3.22E-8 |
| расчетная точка 31:     | 646600.00 | 4802100.00 | 6.33E-10 | 3.17E-8 |
| расчетная точка 32:     | 644100.00 | 4804900.00 | 6.26E-10 | 3.13E-8 |
| расчетная точка 33:     | 646600.00 | 4803000.00 | 6.13E-10 | 3.07E-8 |
| расчетная точка 34:     | 646600.00 | 4802000.00 | 5.95E-10 | 2.97E-8 |
| расчетная точка 35:     | 644100.00 | 4805000.00 | 5.71E-10 | 2.80E-8 |
| расчетная точка 36:     | 646600.00 | 4801900.00 | 5.57E-10 | 2.79E-8 |
| расчетная точка 37:     | 644100.00 | 4802600.00 | 5.48E-10 | 2.74E-8 |
| расчетная точка 38:     | 646600.00 | 4803100.00 | 5.32E-10 | 2.66E-8 |
| расчетная точка 39:     | 646600.00 | 4801800.00 | 5.21E-10 | 2.61E-8 |
| расчетная точка 40:     | 644100.00 | 4805100.00 | 5.21E-10 | 2.61E-8 |
| расчетная точка 41:     | 646600.00 | 4804200.00 | 5.05E-10 | 2.52E-8 |
| расчетная точка 42:     | 646600.00 | 4804100.00 | 5.04E-10 | 2.52E-8 |
| расчетная точка 43:     | 646600.00 | 4804300.00 | 4.94E-10 | 2.47E-8 |
| расчетная точка 44:     | 646600.00 | 4801700.00 | 4.87E-10 | 2.43E-8 |
| расчетная точка 45:     | 646600.00 | 4804000.00 | 4.85E-10 | 2.43E-8 |
| расчетная точка 46:     | 644100.00 | 4805200.00 | 4.76E-10 | 2.38E-8 |
| расчетная точка 47:     | 646600.00 | 4804400.00 | 4.74E-10 | 2.37E-8 |
| расчетная точка 48:     | 644100.00 | 4802500.00 | 4.68E-10 | 2.34E-8 |
| расчетная точка 49:     | 646600.00 | 4805200.00 | 4.58E-10 | 2.29E-8 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1180



|                    |           |            |          |         |
|--------------------|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 50 | 646000.00 | 4801600.00 | 4.55E-10 | 2.27E-8 |
| расчетная точка 51 | 646000.00 | 4804500.00 | 4.5E-10  | 2.25E-8 |
| расчетная точка 52 | 646000.00 | 4803900.00 | 4.46E-10 | 2.23E-8 |
| расчетная точка 53 | 644100.00 | 4805300.00 | 4.35E-10 | 2.18E-8 |
| расчетная точка 54 | 646000.00 | 4801500.00 | 4.24E-10 | 2.12E-8 |
| расчетная точка 55 | 646000.00 | 4804600.00 | 4.22E-10 | 2.11E-8 |
| расчетная точка 56 | 644100.00 | 4802400.00 | 4.03E-10 | 2.02E-8 |
| расчетная точка 57 | 646000.00 | 4803800.00 | 3.98E-10 | 1.99E-8 |
| расчетная точка 58 | 646000.00 | 4803300.00 | 3.97E-10 | 1.98E-8 |
| расчетная точка 59 | 646000.00 | 4801400.00 | 3.96E-10 | 1.98E-8 |
| расчетная точка 60 | 646000.00 | 4804700.00 | 3.93E-10 | 1.97E-8 |
| расчетная точка 61 | 646000.00 | 4801300.00 | 3.7E-10  | 1.85E-8 |
| расчетная точка 62 | 646000.00 | 4804800.00 | 3.65E-10 | 1.82E-8 |
| расчетная точка 63 | 646000.00 | 4803700.00 | 3.6E-10  | 1.8E-8  |
| расчетная точка 64 | 646000.00 | 4803400.00 | 3.54E-10 | 1.77E-8 |
| расчетная точка 65 | 644100.00 | 4802300.00 | 3.5E-10  | 1.75E-8 |
| расчетная точка 66 | 646000.00 | 4801200.00 | 3.46E-10 | 1.73E-8 |
| расчетная точка 67 | 646000.00 | 4803600.00 | 3.37E-10 | 1.69E-8 |
| расчетная точка 68 | 646000.00 | 4804900.00 | 3.37E-10 | 1.69E-8 |
| расчетная точка 69 | 646000.00 | 4803500.00 | 3.34E-10 | 1.67E-8 |
| расчетная точка 70 | 646000.00 | 4801100.00 | 3.24E-10 | 1.62E-8 |
| расчетная точка 71 | 646000.00 | 4805000.00 | 3.11E-10 | 1.55E-8 |
| расчетная точка 72 | 644100.00 | 4802200.00 | 3.07E-10 | 1.54E-8 |
| расчетная точка 73 | 646000.00 | 4801000.00 | 3.04E-10 | 1.52E-8 |
| расчетная точка 74 | 646000.00 | 4805100.00 | 2.86E-10 | 1.43E-8 |
| расчетная точка 75 | 646000.00 | 4806900.00 | 2.85E-10 | 1.43E-8 |
| расчетная точка 76 | 644100.00 | 4802100.00 | 2.72E-10 | 1.36E-8 |
| расчетная точка 77 | 646000.00 | 4800800.00 | 2.68E-10 | 1.34E-8 |
| расчетная точка 78 | 646000.00 | 4805200.00 | 2.63E-10 | 1.31E-8 |
| расчетная точка 79 | 646000.00 | 4800700.00 | 2.52E-10 | 1.26E-8 |
| расчетная точка 80 | 644100.00 | 4802000.00 | 2.44E-10 | 1.22E-8 |
| расчетная точка 81 | 646000.00 | 4805300.00 | 2.42E-10 | 1.21E-8 |
| расчетная точка 82 | 646000.00 | 4806000.00 | 2.37E-10 | 1.19E-8 |
| расчетная точка 83 | 644100.00 | 4803900.00 | 2.2E-10  | 1.1E-8  |
| расчетная точка 84 | 644100.00 | 4801800.00 | 2.01E-10 | 1.0E-8  |
| расчетная точка 85 | 644100.00 | 4801700.00 | 1.85E-10 | 9.25E-9 |
| расчетная точка 86 | 644100.00 | 4801600.00 | 1.71E-10 | 8.57E-9 |

|                     |           |            |          |         |
|---------------------|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 87: | 644100.00 | 4801500.00 | 1.6E-10  | 8.01E-9 |
| расчетная точка 88: | 644100.00 | 4801400.00 | 1.5E-10  | 7.52E-9 |
| расчетная точка 89: | 644100.00 | 4801300.00 | 1.42E-10 | 7.1E-9  |
| расчетная точка 90: | 644100.00 | 4801200.00 | 1.35E-10 | 6.74E-9 |
| расчетная точка 91: | 644100.00 | 4801100.00 | 1.28E-10 | 6.42E-9 |
| расчетная точка 92: | 644100.00 | 4801000.00 | 1.23E-10 | 6.13E-9 |
| расчетная точка 93: | 644100.00 | 4800900.00 | 1.17E-10 | 5.87E-9 |
| расчетная точка 94: | 644100.00 | 4800800.00 | 1.13E-10 | 5.64E-9 |
| расчетная точка 95: | 644100.00 | 4800700.00 | 1.08E-10 | 5.42E-9 |
| расчетная точка 96: | 644100.00 | 4800600.00 | 1.05E-10 | 5.23E-9 |

47. [1215] Дибутурилат (Фталевой кислоты дибутыльный эфир, Дибутилфталат-1,2-дикарбонат) (340°)

|                     |           |            |         |         |
|---------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 1:  | 644100.00 | 4803600.00 | 3.08E-9 | 6.16E-8 |
| расчетная точка 2:  | 644100.00 | 4803700.00 | 3.06E-9 | 6.12E-8 |
| расчетная точка 3:  | 644100.00 | 4803500.00 | 3.03E-9 | 6.07E-8 |
| расчетная точка 4:  | 644100.00 | 4803800.00 | 2.99E-9 | 5.98E-8 |
| расчетная точка 5:  | 644100.00 | 4803400.00 | 2.93E-9 | 5.86E-8 |
| расчетная точка 6:  | 644100.00 | 4803900.00 | 2.87E-9 | 5.74E-8 |
| расчетная точка 7:  | 644100.00 | 4803300.00 | 2.76E-9 | 5.53E-8 |
| расчетная точка 8:  | 644100.00 | 4804000.00 | 2.72E-9 | 5.44E-8 |
| расчетная точка 9:  | 644100.00 | 4803200.00 | 2.55E-9 | 5.1E-8  |
| расчетная точка 10: | 644100.00 | 4804100.00 | 2.55E-9 | 5.09E-8 |
| расчетная точка 11: | 644100.00 | 4804200.00 | 2.37E-9 | 4.74E-8 |
| расчетная точка 12: | 644100.00 | 4803100.00 | 2.3E-9  | 4.6E-8  |
| расчетная точка 13: | 644100.00 | 4804300.00 | 2.19E-9 | 4.38E-8 |
| расчетная точка 14: | 644100.00 | 4803000.00 | 2.02E-9 | 4.05E-8 |
| расчетная точка 15: | 644100.00 | 4804400.00 | 2.01E-9 | 4.03E-8 |
| расчетная точка 16: | 644100.00 | 4804500.00 | 1.85E-9 | 3.69E-8 |
| расчетная точка 17: | 646500.00 | 4802700.00 | 1.78E-9 | 3.55E-8 |
| расчетная точка 18: | 646500.00 | 4802800.00 | 1.76E-9 | 3.52E-8 |
| расчетная точка 19: | 646500.00 | 4802600.00 | 1.75E-9 | 3.49E-8 |
| расчетная точка 20: | 644100.00 | 4802900.00 | 1.74E-9 | 3.47E-8 |
| расчетная точка 21: | 646500.00 | 4802500.00 | 1.69E-9 | 3.37E-8 |
| расчетная точка 22: | 644100.00 | 4804600.00 | 1.69E-9 | 3.37E-8 |
| расчетная точка 23: | 646500.00 | 4802900.00 | 1.68E-9 | 3.36E-8 |
| расчетная точка 24: | 646500.00 | 4802400.00 | 1.61E-9 | 3.22E-8 |
| расчетная точка 25: | 644100.00 | 4804700.00 | 1.54E-9 | 3.08E-8 |
| расчетная точка 26: | 646500.00 | 4802300.00 | 1.52E-9 | 3.04E-8 |
| расчетная точка 27: | 646500.00 | 4803000.00 | 1.52E-9 | 3.03E-8 |
| расчетная точка 28: | 644100.00 | 4802800.00 | 1.47E-9 | 2.94E-8 |
| расчетная точка 29: | 646500.00 | 4802200.00 | 1.42E-9 | 2.85E-8 |

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|                                                   |           |            |          |         |
|---------------------------------------------------|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 32.                               | 643900.00 | 4802700.00 | 0.000031 | 9.79E-7 |
| расчетная точка 33.                               | 646600.00 | 4802900.00 | 0.00003  | 9.7E-7  |
| расчетная точка 34.                               | 646600.00 | 4802900.00 | 0.00003  | 9.69E-7 |
| расчетная точка 35.                               | 646600.00 | 4801900.00 | 0.000029 | 9.23E-7 |
| расчетная точка 36.                               | 643900.00 | 4805100.00 | 0.000029 | 9.19E-7 |
| расчетная точка 37.                               | 646600.00 | 4801800.00 | 0.000027 | 8.76E-7 |
| расчетная точка 38.                               | 643900.00 | 4805200.00 | 0.000027 | 8.53E-7 |
| расчетная точка 39.                               | 646600.00 | 4803000.00 | 0.000027 | 8.52E-7 |
| расчетная точка 40.                               | 643900.00 | 4802600.00 | 0.000027 | 8.51E-7 |
| расчетная точка 41.                               | 646600.00 | 4801700.00 | 0.000026 | 8.3E-7  |
| расчетная точка 42.                               | 643900.00 | 4805300.00 | 0.000025 | 7.93E-7 |
| расчетная точка 43.                               | 646600.00 | 4801600.00 | 0.000025 | 7.86E-7 |
| расчетная точка 44.                               | 646600.00 | 4801500.00 | 0.000023 | 7.43E-7 |
| расчетная точка 45.                               | 643900.00 | 4802500.00 | 0.000023 | 7.42E-7 |
| расчетная точка 46.                               | 646600.00 | 4803100.00 | 0.000023 | 7.37E-7 |
| расчетная точка 47.                               | 646600.00 | 4804300.00 | 0.000023 | 7.37E-7 |
| расчетная точка 48.                               | 646600.00 | 4804200.00 | 0.000023 | 7.36E-7 |
| расчетная точка 49.                               | 646600.00 | 4804400.00 | 0.000023 | 7.24E-7 |
| расчетная точка 50.                               | 646600.00 | 4804100.00 | 0.000022 | 7.17E-7 |
| расчетная точка 51.                               | 646600.00 | 4801400.00 | 0.000022 | 7.03E-7 |
| расчетная точка 52.                               | 646600.00 | 4804500.00 | 0.000022 | 7.02E-7 |
| расчетная точка 53.                               | 646600.00 | 4804900.00 | 0.000021 | 6.73E-7 |
| расчетная точка 54.                               | 646600.00 | 4804600.00 | 0.000021 | 6.72E-7 |
| расчетная точка 55.                               | 646600.00 | 4801300.00 | 0.000021 | 6.64E-7 |
| расчетная точка 56.                               | 643900.00 | 4802400.00 | 0.00002  | 6.51E-7 |
| расчетная точка 57.                               | 646600.00 | 4804700.00 | 0.00002  | 6.39E-7 |
| расчетная точка 58.                               | 646600.00 | 4803200.00 | 0.00002  | 6.34E-7 |
| расчетная точка 59.                               | 646600.00 | 4801200.00 | 0.00002  | 6.28E-7 |
| расчетная точка 60.                               | 646600.00 | 4803900.00 | 0.000019 | 6.04E-7 |
| расчетная точка 61.                               | 646600.00 | 4804800.00 | 0.000019 | 6.04E-7 |
| расчетная точка 62.                               | 646600.00 | 4801100.00 | 0.000018 | 5.95E-7 |
| расчетная точка 63.                               | 643900.00 | 4802300.00 | 0.000018 | 5.74E-7 |
| расчетная точка 64.                               | 646600.00 | 4804900.00 | 0.000018 | 5.68E-7 |
| расчетная точка 65.                               | 646600.00 | 4801000.00 | 0.000018 | 5.63E-7 |
| расчетная точка 66.                               | 646600.00 | 4803300.00 | 0.000017 | 5.5E-7  |
| расчетная точка 67.                               | 646600.00 | 4803800.00 | 0.000017 | 5.38E-7 |
| расчетная точка 68.                               | 646600.00 | 4806900.00 | 0.000017 | 5.33E-7 |
| расчетная точка 69.                               | 646600.00 | 4805000.00 | 0.000017 | 5.32E-7 |
| расчетная точка 70.                               | 643900.00 | 4802200.00 | 0.000016 | 5.1E-7  |
| расчетная точка 71.                               | 646600.00 | 4808000.00 | 0.000016 | 5.06E-7 |
| расчетная точка 72.                               | 646600.00 | 4805100.00 | 0.000016 | 4.97E-7 |
| расчетная точка 73.                               | 646600.00 | 4803400.00 | 0.000015 | 4.92E-7 |
| расчетная точка 74.                               | 646600.00 | 4803700.00 | 0.000015 | 4.89E-7 |
| расчетная точка 75.                               | 646600.00 | 4806700.00 | 0.000015 | 4.8E-7  |
| расчетная точка 76.                               | 646600.00 | 4805200.00 | 0.000014 | 4.64E-7 |
| расчетная точка 77.                               | 646600.00 | 4803500.00 | 0.000014 | 4.62E-7 |
| расчетная точка 78.                               | 646600.00 | 4803600.00 | 0.000014 | 4.62E-7 |
| расчетная точка 79.                               | 643900.00 | 4802100.00 | 0.000014 | 4.57E-7 |
| расчетная точка 80.                               | 646600.00 | 4806800.00 | 0.000014 | 4.55E-7 |
| расчетная точка 81.                               | 646600.00 | 4805300.00 | 0.000014 | 4.33E-7 |
| расчетная точка 82.                               | 643900.00 | 4802000.00 | 0.000013 | 4.13E-7 |
| расчетная точка 83.                               | 643900.00 | 4801900.00 | 0.000012 | 3.76E-7 |
| расчетная точка 84.                               | 643900.00 | 4801800.00 | 0.000011 | 3.45E-7 |
| расчетная точка 85.                               | 643900.00 | 4801700.00 | 9.96E-6  | 3.19E-7 |
| расчетная точка 86.                               | 643900.00 | 4801600.00 | 9.28E-6  | 2.98E-7 |
| расчетная точка 87.                               | 643900.00 | 4801500.00 | 8.7E-6   | 2.79E-7 |
| расчетная точка 88.                               | 643900.00 | 4801400.00 | 8.21E-6  | 2.63E-7 |
| расчетная точка 89.                               | 643900.00 | 4801300.00 | 7.78E-6  | 2.49E-7 |
| расчетная точка 90.                               | 643900.00 | 4801200.00 | 7.41E-6  | 2.38E-7 |
| расчетная точка 91.                               | 643900.00 | 4801100.00 | 7.09E-6  | 2.27E-7 |
| расчетная точка 92.                               | 643900.00 | 4801000.00 | 6.8E-6   | 2.18E-7 |
| расчетная точка 93.                               | 643900.00 | 4800900.00 | 6.55E-6  | 2.1E-7  |
| расчетная точка 94.                               | 643900.00 | 4800800.00 | 6.32E-6  | 2.03E-7 |
| расчетная точка 95.                               | 643900.00 | 4800700.00 | 6.11E-6  | 1.96E-7 |
| расчетная точка 96.                               | 643900.00 | 4800600.00 | 5.93E-6  | 1.9E-7  |
| 40. [0930] 2-Хасарбута-1,3-дана (Хасарбута) (627) |           |            |          |         |
| расчетная точка 1.                                | 644100.00 | 4805600.00 | 3.08E-9  | 4.4E-7  |
| расчетная точка 2.                                | 644100.00 | 4803700.00 | 3.06E-9  | 4.37E-7 |
| расчетная точка 3.                                | 644100.00 | 4803500.00 | 3.03E-9  | 4.33E-7 |
| расчетная точка 4.                                | 644100.00 | 4803800.00 | 2.99E-9  | 4.27E-7 |
| расчетная точка 5.                                | 644100.00 | 4803400.00 | 2.93E-9  | 4.18E-7 |
| расчетная точка 6.                                | 644100.00 | 4803900.00 | 2.87E-9  | 4.1E-7  |
| расчетная точка 7.                                | 644100.00 | 4803300.00 | 2.76E-9  | 3.95E-7 |
| расчетная точка 8.                                | 644100.00 | 4804000.00 | 2.72E-9  | 3.88E-7 |
| расчетная точка 9.                                | 644100.00 | 4803200.00 | 2.55E-9  | 3.64E-7 |
| расчетная точка 10.                               | 644100.00 | 4804100.00 | 2.55E-9  | 3.64E-7 |
| расчетная точка 11.                               | 644100.00 | 4804200.00 | 2.57E-9  | 3.38E-7 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1182



|                     |           |            |          |         |
|---------------------|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 12: | 644100.00 | 4803100.00 | 2.3E-9   | 3.28E-7 |
| расчетная точка 13: | 644100.00 | 4804300.00 | 2.19E-9  | 3.13E-7 |
| расчетная точка 14: | 644100.00 | 4805000.00 | 2.02E-9  | 2.89E-7 |
| расчетная точка 15: | 644100.00 | 4804400.00 | 2.01E-9  | 2.88E-7 |
| расчетная точка 16: | 644100.00 | 4804500.00 | 1.85E-9  | 2.64E-7 |
| расчетная точка 17: | 646500.00 | 4802700.00 | 1.78E-9  | 2.54E-7 |
| расчетная точка 18: | 646500.00 | 4802800.00 | 1.76E-9  | 2.51E-7 |
| расчетная точка 19: | 646500.00 | 4802600.00 | 1.75E-9  | 2.5E-7  |
| расчетная точка 20: | 644100.00 | 4802900.00 | 1.74E-9  | 2.48E-7 |
| расчетная точка 21: | 646500.00 | 4802500.00 | 1.69E-9  | 2.41E-7 |
| расчетная точка 22: | 644100.00 | 4804600.00 | 1.69E-9  | 2.41E-7 |
| расчетная точка 23: | 646500.00 | 4802900.00 | 1.68E-9  | 2.4E-7  |
| расчетная точка 24: | 646500.00 | 4802400.00 | 1.61E-9  | 2.3E-7  |
| расчетная точка 25: | 644100.00 | 4804700.00 | 1.54E-9  | 2.2E-7  |
| расчетная точка 26: | 646500.00 | 4802300.00 | 1.52E-9  | 2.17E-7 |
| расчетная точка 27: | 646500.00 | 4803000.00 | 1.52E-9  | 2.17E-7 |
| расчетная точка 28: | 644100.00 | 4802800.00 | 1.47E-9  | 2.1E-7  |
| расчетная точка 29: | 646500.00 | 4802200.00 | 1.42E-9  | 2.03E-7 |
| расчетная точка 30: | 644100.00 | 4804800.00 | 1.4E-9   | 2.01E-7 |
| расчетная точка 31: | 646500.00 | 4802100.00 | 1.35E-9  | 1.9E-7  |
| расчетная точка 32: | 646500.00 | 4803100.00 | 1.31E-9  | 1.88E-7 |
| расчетная точка 33: | 644100.00 | 4804900.00 | 1.28E-9  | 1.83E-7 |
| расчетная точка 34: | 644100.00 | 4802700.00 | 1.24E-9  | 1.78E-7 |
| расчетная точка 35: | 646500.00 | 4802000.00 | 1.24E-9  | 1.77E-7 |
| расчетная точка 36: | 644100.00 | 4805000.00 | 1.17E-9  | 1.67E-7 |
| расчетная точка 37: | 646500.00 | 4804100.00 | 1.16E-9  | 1.65E-7 |
| расчетная точка 38: | 646500.00 | 4801900.00 | 1.15E-9  | 1.64E-7 |
| расчетная точка 39: | 646500.00 | 4804200.00 | 1.15E-9  | 1.64E-7 |
| расчетная точка 40: | 646500.00 | 4804000.00 | 1.13E-9  | 1.61E-7 |
| расчетная точка 41: | 646500.00 | 4803200.00 | 1.12E-9  | 1.6E-7  |
| расчетная точка 42: | 646500.00 | 4804300.00 | 1.11E-9  | 1.58E-7 |
| расчетная точка 43: | 646500.00 | 4801800.00 | 1.07E-9  | 1.53E-7 |
| расчетная точка 44: | 644100.00 | 4805100.00 | 1.06E-9  | 1.52E-7 |
| расчетная точка 45: | 644100.00 | 4802600.00 | 1.06E-9  | 1.51E-7 |
| расчетная точка 46: | 646500.00 | 4804400.00 | 1.05E-9  | 1.5E-7  |
| расчетная точка 47: | 646500.00 | 4803900.00 | 1.04E-9  | 1.48E-7 |
| расчетная точка 48: | 646500.00 | 4801700.00 | 9.91E-10 | 1.42E-7 |
| расчетная точка 49: | 646500.00 | 4804500.00 | 9.86E-10 | 1.41E-7 |
| расчетная точка 50: | 644100.00 | 4805200.00 | 9.72E-10 | 1.39E-7 |
| расчетная точка 51: | 646500.00 | 4803300.00 | 9.51E-10 | 1.36E-7 |
| расчетная точка 52: | 646500.00 | 4801600.00 | 9.21E-10 | 1.32E-7 |
| расчетная точка 53: | 646500.00 | 4803800.00 | 9.19E-10 | 1.31E-7 |
| расчетная точка 54: | 646500.00 | 4804600.00 | 9.16E-10 | 1.31E-7 |
| расчетная точка 55: | 644100.00 | 4802500.00 | 9.06E-10 | 1.29E-7 |
| расчетная точка 56: | 644100.00 | 4805300.00 | 8.88E-10 | 1.27E-7 |
| расчетная точка 57: | 646500.00 | 4801500.00 | 8.55E-10 | 1.22E-7 |
| расчетная точка 58: | 646500.00 | 4804700.00 | 8.45E-10 | 1.21E-7 |
| расчетная точка 59: | 646500.00 | 4803400.00 | 8.31E-10 | 1.19E-7 |
| расчетная точка 60: | 646500.00 | 4803700.00 | 8.23E-10 | 1.18E-7 |
| расчетная точка 61: | 646500.00 | 4801400.00 | 7.95E-10 | 1.14E-7 |
| расчетная точка 62: | 644100.00 | 4802400.00 | 7.81E-10 | 1.12E-7 |
| расчетная точка 63: | 646500.00 | 4804800.00 | 7.75E-10 | 1.11E-7 |
| расчетная точка 64: | 646500.00 | 4805500.00 | 7.69E-10 | 1.1E-7  |
| расчетная точка 65: | 646500.00 | 4803600.00 | 7.69E-10 | 1.1E-7  |
| расчетная точка 66: | 646500.00 | 4801300.00 | 7.4E-10  | 1.06E-7 |
| расчетная точка 67: | 646500.00 | 4804900.00 | 7.1E-10  | 1.01E-7 |
| расчетная точка 68: | 646500.00 | 4801200.00 | 6.9E-10  | 9.86E-8 |
| расчетная точка 69: | 644100.00 | 4802300.00 | 6.8E-10  | 9.71E-8 |
| расчетная точка 70: | 646500.00 | 4805000.00 | 6.49E-10 | 9.27E-8 |
| расчетная точка 71: | 646500.00 | 4801100.00 | 6.44E-10 | 9.2E-8  |
| расчетная точка 72: | 646500.00 | 4801000.00 | 6.02E-10 | 8.6E-8  |
| расчетная точка 73: | 644100.00 | 4802200.00 | 5.97E-10 | 8.34E-8 |
| расчетная точка 74: | 646500.00 | 4805100.00 | 5.92E-10 | 8.46E-8 |
| расчетная точка 75: | 646500.00 | 4800900.00 | 5.63E-10 | 8.05E-8 |
| расчетная точка 76: | 646500.00 | 4805200.00 | 5.41E-10 | 7.72E-8 |
| расчетная точка 77: | 644100.00 | 4802100.00 | 5.31E-10 | 7.58E-8 |
| расчетная точка 78: | 646500.00 | 4800800.00 | 5.28E-10 | 7.54E-8 |
| расчетная точка 79: | 646500.00 | 4800700.00 | 4.96E-10 | 7.08E-8 |
| расчетная точка 80: | 646500.00 | 4805300.00 | 4.94E-10 | 7.05E-8 |
| расчетная точка 81: | 644100.00 | 4802600.00 | 4.76E-10 | 6.8E-8  |
| расчетная точка 82: | 646500.00 | 4800600.00 | 4.66E-10 | 6.66E-8 |
| расчетная точка 83: | 644100.00 | 4801900.00 | 4.31E-10 | 6.16E-8 |
| расчетная точка 84: | 644100.00 | 4801800.00 | 3.95E-10 | 5.64E-8 |
| расчетная точка 85: | 644100.00 | 4801700.00 | 3.64E-10 | 5.2E-8  |
| расчетная точка 86: | 644100.00 | 4801600.00 | 3.38E-10 | 4.83E-8 |
| расчетная точка 87: | 644100.00 | 4801500.00 | 3.16E-10 | 4.52E-8 |
| расчетная точка 88: | 644100.00 | 4801400.00 | 2.97E-10 | 4.25E-8 |
| расчетная точка 89: | 644100.00 | 4801300.00 | 2.81E-10 | 4.02E-8 |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

|                               |           |            |          |         |
|-------------------------------|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 90:           | 644100.00 | 4801200.00 | 2.67E-10 | 3.81E-8 |
| расчетная точка 91:           | 644100.00 | 4801100.00 | 2.54E-10 | 3.63E-8 |
| расчетная точка 92:           | 644100.00 | 4801000.00 | 2.43E-10 | 3.47E-8 |
| расчетная точка 93:           | 644100.00 | 4800900.00 | 2.33E-10 | 3.33E-8 |
| расчетная точка 94:           | 644100.00 | 4800800.00 | 2.24E-10 | 3.2E-8  |
| расчетная точка 95:           | 644100.00 | 4800700.00 | 2.16E-10 | 3.08E-8 |
| расчетная точка 96:           | 644100.00 | 4800600.00 | 2.08E-10 | 2.97E-8 |
| 41. [1052] Мемориальный центр |           |            |          |         |
| расчетная точка 1:            | 643500.00 | 4803200.00 | 4.49E-6  | 1.12E-6 |
| расчетная точка 2:            | 643500.00 | 4803200.00 | 4.48E-6  | 1.12E-6 |
| расчетная точка 3:            | 643500.00 | 4803400.00 | 4.45E-6  | 1.11E-6 |
| расчетная точка 4:            | 643500.00 | 4803100.00 | 4.43E-6  | 1.11E-6 |
| расчетная точка 5:            | 643500.00 | 4803500.00 | 4.39E-6  | 1.1E-6  |
| расчетная точка 6:            | 643500.00 | 4803000.00 | 4.34E-6  | 1.09E-6 |
| расчетная точка 7:            | 643500.00 | 4803600.00 | 4.29E-6  | 1.07E-6 |
| расчетная точка 8:            | 643500.00 | 4802900.00 | 4.21E-6  | 1.05E-6 |
| расчетная точка 9:            | 643500.00 | 4803700.00 | 4.16E-6  | 1.04E-6 |
| расчетная точка 10:           | 643500.00 | 4802800.00 | 4.04E-6  | 1.01E-6 |
| расчетная точка 11:           | 643500.00 | 4803800.00 | 4.01E-6  | 1.0E-6  |
| расчетная точка 12:           | 643500.00 | 4803900.00 | 3.85E-6  | 9.63E-7 |
| расчетная точка 13:           | 643500.00 | 4802700.00 | 3.84E-6  | 9.6E-7  |
| расчетная точка 14:           | 643500.00 | 4804000.00 | 3.69E-6  | 9.22E-7 |
| расчетная точка 15:           | 643500.00 | 4802600.00 | 3.61E-6  | 9.02E-7 |
| расчетная точка 16:           | 643500.00 | 4804100.00 | 3.52E-6  | 8.8E-7  |
| расчетная точка 17:           | 643500.00 | 4804200.00 | 3.35E-6  | 8.38E-7 |
| расчетная точка 18:           | 643500.00 | 4802500.00 | 3.35E-6  | 8.38E-7 |
| расчетная точка 19:           | 643500.00 | 4804300.00 | 3.18E-6  | 7.96E-7 |
| расчетная точка 20:           | 643500.00 | 4802400.00 | 3.08E-6  | 7.69E-7 |
| расчетная точка 21:           | 643500.00 | 4804400.00 | 3.02E-6  | 7.55E-7 |
| расчетная точка 22:           | 643500.00 | 4804500.00 | 2.86E-6  | 7.15E-7 |
| расчетная точка 23:           | 643500.00 | 4802300.00 | 2.79E-6  | 6.98E-7 |
| расчетная точка 24:           | 643500.00 | 4804600.00 | 2.7E-6   | 6.76E-7 |
| расчетная точка 25:           | 646800.00 | 4801900.00 | 2.67E-6  | 6.66E-7 |
| расчетная точка 26:           | 646800.00 | 4802000.00 | 2.65E-6  | 6.64E-7 |
| расчетная точка 27:           | 646800.00 | 4801800.00 | 2.65E-6  | 6.62E-7 |
| расчетная точка 28:           | 646800.00 | 4801700.00 | 2.61E-6  | 6.51E-7 |
| расчетная точка 29:           | 646800.00 | 4802100.00 | 2.61E-6  | 6.51E-7 |
| расчетная точка 30:           | 643500.00 | 4804700.00 | 2.56E-6  | 6.39E-7 |
| расчетная точка 31:           | 646800.00 | 4801600.00 | 2.55E-6  | 6.37E-7 |
| расчетная точка 32:           | 646800.00 | 4802200.00 | 2.51E-6  | 6.27E-7 |
| расчетная точка 33:           | 643500.00 | 4802200.00 | 2.5E-6   | 6.25E-7 |
| расчетная точка 34:           | 646800.00 | 4801500.00 | 2.48E-6  | 6.19E-7 |
| расчетная точка 35:           | 643500.00 | 4804800.00 | 2.41E-6  | 6.04E-7 |
| расчетная точка 36:           | 646800.00 | 4801400.00 | 2.4E-6   | 5.99E-7 |
| расчетная точка 37:           | 646800.00 | 4802300.00 | 2.36E-6  | 5.9E-7  |
| расчетная точка 38:           | 646800.00 | 4801300.00 | 2.31E-6  | 5.78E-7 |
| расчетная точка 39:           | 643500.00 | 4804900.00 | 2.28E-6  | 5.7E-7  |
| расчетная точка 40:           | 643500.00 | 4802100.00 | 2.23E-6  | 5.58E-7 |
| расчетная точка 41:           | 646800.00 | 4801200.00 | 2.22E-6  | 5.56E-7 |
| расчетная точка 42:           | 643500.00 | 4805000.00 | 2.15E-6  | 5.38E-7 |
| расчетная точка 43:           | 646800.00 | 4802400.00 | 2.15E-6  | 5.36E-7 |
| расчетная точка 44:           | 646800.00 | 4801100.00 | 2.13E-6  | 5.33E-7 |
| расчетная точка 45:           | 646800.00 | 4801000.00 | 2.05E-6  | 5.11E-7 |
| расчетная точка 46:           | 643500.00 | 4805100.00 | 2.03E-6  | 5.08E-7 |
| расчетная точка 47:           | 643500.00 | 4802000.00 | 2.0E-6   | 4.99E-7 |
| расчетная точка 48:           | 646800.00 | 4800900.00 | 1.96E-6  | 4.9E-7  |
| расчетная точка 49:           | 643500.00 | 4805200.00 | 1.92E-6  | 4.79E-7 |
| расчетная точка 50:           | 646800.00 | 4802500.00 | 1.91E-6  | 4.78E-7 |
| расчетная точка 51:           | 646800.00 | 4800800.00 | 1.87E-6  | 4.68E-7 |
| расчетная точка 52:           | 643500.00 | 4805300.00 | 1.81E-6  | 4.53E-7 |
| расчетная точка 53:           | 646800.00 | 4800700.00 | 1.79E-6  | 4.48E-7 |
| расчетная точка 54:           | 643500.00 | 4801900.00 | 1.79E-6  | 4.47E-7 |
| расчетная точка 55:           | 646800.00 | 4804000.00 | 1.72E-6  | 4.31E-7 |
| расчетная точка 56:           | 646800.00 | 4803900.00 | 1.72E-6  | 4.29E-7 |
| расчетная точка 57:           | 646800.00 | 4800600.00 | 1.71E-6  | 4.28E-7 |
| расчетная точка 58:           | 646800.00 | 4804100.00 | 1.71E-6  | 4.27E-7 |
| расчетная точка 59:           | 646800.00 | 4802600.00 | 1.69E-6  | 4.22E-7 |
| расчетная точка 60:           | 646800.00 | 4803800.00 | 1.68E-6  | 4.19E-7 |
| расчетная точка 61:           | 646800.00 | 4804200.00 | 1.67E-6  | 4.18E-7 |
| расчетная точка 62:           | 646800.00 | 4804300.00 | 1.63E-6  | 4.06E-7 |
| расчетная точка 63:           | 643500.00 | 4801800.00 | 1.61E-6  | 4.02E-7 |
| расчетная точка 64:           | 646800.00 | 4803700.00 | 1.6E-6   | 4.01E-7 |
| расчетная точка 65:           | 646800.00 | 4804400.00 | 1.57E-6  | 3.92E-7 |
| расчетная точка 66:           | 646800.00 | 4804500.00 | 1.51E-6  | 3.76E-7 |
| расчетная точка 67:           | 646800.00 | 4802700.00 | 1.49E-6  | 3.72E-7 |
| расчетная точка 68:           | 646800.00 | 4803600.00 | 1.48E-6  | 3.71E-7 |
| расчетная точка 69:           | 643500.00 | 4801700.00 | 1.45E-6  | 3.62E-7 |
| расчетная точка 70:           | 646800.00 | 4804600.00 | 1.44E-6  | 3.6E-7  |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1184

|                                                                   |           |            |          |         |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 30:                                               | 644100.00 | 4804800.00 | 1.4E-9   | 2.81E-8 |
| расчетная точка 31:                                               | 646500.00 | 4802100.00 | 1.33E-9  | 2.66E-8 |
| расчетная точка 32:                                               | 646500.00 | 4803100.00 | 1.31E-9  | 2.63E-8 |
| расчетная точка 33:                                               | 644100.00 | 4804900.00 | 1.28E-9  | 2.56E-8 |
| расчетная точка 34:                                               | 644100.00 | 4802700.00 | 1.24E-9  | 2.49E-8 |
| расчетная точка 35:                                               | 646500.00 | 4802000.00 | 1.24E-9  | 2.48E-8 |
| расчетная точка 36:                                               | 644100.00 | 4805000.00 | 1.17E-9  | 2.33E-8 |
| расчетная точка 37:                                               | 646500.00 | 4804100.00 | 1.16E-9  | 2.31E-8 |
| расчетная точка 38:                                               | 646500.00 | 4801900.00 | 1.15E-9  | 2.3E-8  |
| расчетная точка 39:                                               | 646500.00 | 4804200.00 | 1.15E-9  | 2.29E-8 |
| расчетная точка 40:                                               | 646500.00 | 4804000.00 | 1.13E-9  | 2.25E-8 |
| расчетная точка 41:                                               | 646500.00 | 4803200.00 | 1.12E-9  | 2.23E-8 |
| расчетная точка 42:                                               | 646500.00 | 4804300.00 | 1.11E-9  | 2.22E-8 |
| расчетная точка 43:                                               | 646500.00 | 4801800.00 | 1.07E-9  | 2.14E-8 |
| расчетная точка 44:                                               | 644100.00 | 4805100.00 | 1.06E-9  | 2.13E-8 |
| расчетная точка 45:                                               | 644100.00 | 4802600.00 | 1.06E-9  | 2.12E-8 |
| расчетная точка 46:                                               | 646500.00 | 4804400.00 | 1.05E-9  | 2.11E-8 |
| расчетная точка 47:                                               | 646500.00 | 4803900.00 | 1.04E-9  | 2.08E-8 |
| расчетная точка 48:                                               | 646500.00 | 4801700.00 | 9.91E-10 | 1.98E-8 |
| расчетная точка 49:                                               | 646500.00 | 4804500.00 | 9.86E-10 | 1.97E-8 |
| расчетная точка 50:                                               | 644100.00 | 4805200.00 | 9.72E-10 | 1.94E-8 |
| расчетная точка 51:                                               | 646500.00 | 4803300.00 | 9.51E-10 | 1.9E-8  |
| расчетная точка 52:                                               | 646500.00 | 4801600.00 | 9.21E-10 | 1.84E-8 |
| расчетная точка 53:                                               | 646500.00 | 4803800.00 | 9.19E-10 | 1.84E-8 |
| расчетная точка 54:                                               | 646500.00 | 4804600.00 | 9.16E-10 | 1.83E-8 |
| расчетная точка 55:                                               | 644100.00 | 4802500.00 | 9.06E-10 | 1.81E-8 |
| расчетная точка 56:                                               | 644100.00 | 4805300.00 | 8.88E-10 | 1.78E-8 |
| расчетная точка 57:                                               | 646500.00 | 4801500.00 | 8.55E-10 | 1.71E-8 |
| расчетная точка 58:                                               | 646500.00 | 4804700.00 | 8.45E-10 | 1.69E-8 |
| расчетная точка 59:                                               | 646500.00 | 4803400.00 | 8.31E-10 | 1.66E-8 |
| расчетная точка 60:                                               | 646500.00 | 4803700.00 | 8.23E-10 | 1.63E-8 |
| расчетная точка 61:                                               | 646500.00 | 4801400.00 | 7.95E-10 | 1.59E-8 |
| расчетная точка 62:                                               | 644100.00 | 4802400.00 | 7.81E-10 | 1.56E-8 |
| расчетная точка 63:                                               | 646500.00 | 4804800.00 | 7.75E-10 | 1.55E-8 |
| расчетная точка 64:                                               | 646500.00 | 4803500.00 | 7.69E-10 | 1.54E-8 |
| расчетная точка 65:                                               | 646500.00 | 4803600.00 | 7.69E-10 | 1.54E-8 |
| расчетная точка 66:                                               | 646500.00 | 4801300.00 | 7.4E-10  | 1.48E-8 |
| расчетная точка 67:                                               | 646500.00 | 4804900.00 | 7.1E-10  | 1.42E-8 |
| расчетная точка 68:                                               | 646500.00 | 4801200.00 | 6.9E-10  | 1.38E-8 |
| расчетная точка 69:                                               | 644100.00 | 4802300.00 | 6.8E-10  | 1.36E-8 |
| расчетная точка 70:                                               | 646500.00 | 4805000.00 | 6.49E-10 | 1.3E-8  |
| расчетная точка 71:                                               | 646500.00 | 4801100.00 | 6.44E-10 | 1.29E-8 |
| расчетная точка 72:                                               | 646500.00 | 4801000.00 | 6.02E-10 | 1.2E-8  |
| расчетная точка 73:                                               | 644100.00 | 4802200.00 | 5.97E-10 | 1.19E-8 |
| расчетная точка 74:                                               | 646500.00 | 4805100.00 | 5.92E-10 | 1.18E-8 |
| расчетная точка 75:                                               | 646500.00 | 4800900.00 | 5.63E-10 | 1.13E-8 |
| расчетная точка 76:                                               | 646500.00 | 4805200.00 | 5.41E-10 | 1.08E-8 |
| расчетная точка 77:                                               | 644100.00 | 4802100.00 | 5.31E-10 | 1.06E-8 |
| расчетная точка 78:                                               | 646500.00 | 4800800.00 | 5.28E-10 | 1.06E-8 |
| расчетная точка 79:                                               | 646500.00 | 4800700.00 | 4.96E-10 | 9.92E-9 |
| расчетная точка 80:                                               | 646500.00 | 4805300.00 | 4.94E-10 | 9.87E-9 |
| расчетная точка 81:                                               | 644100.00 | 4802000.00 | 4.76E-10 | 9.52E-9 |
| расчетная точка 82:                                               | 646500.00 | 4800600.00 | 4.66E-10 | 9.33E-9 |
| расчетная точка 83:                                               | 644100.00 | 4801900.00 | 4.31E-10 | 8.63E-9 |
| расчетная точка 84:                                               | 644100.00 | 4801800.00 | 3.95E-10 | 7.89E-9 |
| расчетная точка 85:                                               | 644100.00 | 4801700.00 | 3.64E-10 | 7.28E-9 |
| расчетная точка 86:                                               | 644100.00 | 4801600.00 | 3.38E-10 | 6.76E-9 |
| расчетная точка 87:                                               | 644100.00 | 4801500.00 | 3.16E-10 | 6.32E-9 |
| расчетная точка 88:                                               | 644100.00 | 4801400.00 | 2.97E-10 | 5.95E-9 |
| расчетная точка 89:                                               | 644100.00 | 4801300.00 | 2.81E-10 | 5.62E-9 |
| расчетная точка 90:                                               | 644100.00 | 4801200.00 | 2.67E-10 | 5.34E-9 |
| расчетная точка 91:                                               | 644100.00 | 4801100.00 | 2.54E-10 | 5.09E-9 |
| расчетная точка 92:                                               | 644100.00 | 4801000.00 | 2.43E-10 | 4.86E-9 |
| расчетная точка 93:                                               | 644100.00 | 4800900.00 | 2.33E-10 | 4.66E-9 |
| расчетная точка 94:                                               | 644100.00 | 4800800.00 | 2.24E-10 | 4.48E-9 |
| расчетная точка 95:                                               | 644100.00 | 4800700.00 | 2.16E-10 | 4.31E-9 |
| расчетная точка 96:                                               | 644100.00 | 4800600.00 | 2.08E-10 | 4.16E-9 |
| 48 [0618] 14 Местоположения (2-Фонит-1-протек, в-Метиспрот) (356) |           |            |          |         |
| расчетная точка 1:                                                | 644100.00 | 4803600.00 | 1.92E-9  | 5.06E-8 |
| расчетная точка 2:                                                | 644100.00 | 4803700.00 | 1.93E-9  | 5.03E-8 |
| расчетная точка 3:                                                | 644100.00 | 4803500.00 | 1.9E-9   | 4.99E-8 |
| расчетная точка 4:                                                | 644100.00 | 4803800.00 | 1.87E-9  | 4.91E-8 |
| расчетная точка 5:                                                | 644100.00 | 4803400.00 | 1.83E-9  | 4.82E-8 |
| расчетная точка 6:                                                | 644100.00 | 4803900.00 | 1.79E-9  | 4.72E-8 |
| расчетная точка 7:                                                | 644100.00 | 4803300.00 | 1.73E-9  | 4.55E-8 |
| расчетная точка 8:                                                | 644100.00 | 4804000.00 | 1.7E-9   | 4.47E-8 |
| расчетная точка 9:                                                | 644100.00 | 4803200.00 | 1.59E-9  | 4.2E-8  |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-OVB.TЧ

Лист

1185

|                     |           |            |          |         |
|---------------------|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 10. | 644100.00 | 4804100.00 | 1.59E-9  | 4.19E-8 |
| расчетная точка 11. | 644100.00 | 4804200.00 | 1.48E-9  | 3.89E-8 |
| расчетная точка 12. | 644100.00 | 4804300.00 | 1.44E-9  | 3.78E-8 |
| расчетная точка 13. | 644100.00 | 4804300.00 | 1.37E-9  | 3.6E-8  |
| расчетная точка 14. | 644100.00 | 4804000.00 | 1.27E-9  | 3.33E-8 |
| расчетная точка 15. | 644100.00 | 4804400.00 | 1.26E-9  | 3.31E-8 |
| расчетная точка 16. | 644100.00 | 4804500.00 | 1.15E-9  | 3.03E-8 |
| расчетная точка 17. | 646500.00 | 4802700.00 | 1.11E-9  | 2.92E-8 |
| расчетная точка 18. | 646500.00 | 4802800.00 | 1.1E-9   | 2.89E-8 |
| расчетная точка 19. | 646500.00 | 4802600.00 | 1.09E-9  | 2.87E-8 |
| расчетная точка 20. | 644100.00 | 4802900.00 | 1.09E-9  | 2.86E-8 |
| расчетная точка 21. | 646500.00 | 4802500.00 | 1.06E-9  | 2.78E-8 |
| расчетная точка 22. | 644100.00 | 4804600.00 | 1.05E-9  | 2.77E-8 |
| расчетная точка 23. | 646500.00 | 4802900.00 | 1.05E-9  | 2.76E-8 |
| расчетная точка 24. | 646500.00 | 4802400.00 | 1.01E-9  | 2.65E-8 |
| расчетная точка 25. | 644100.00 | 4804700.00 | 9.61E-10 | 2.53E-8 |
| расчетная точка 26. | 646500.00 | 4802300.00 | 9.5E-10  | 2.5E-8  |
| расчетная точка 27. | 646500.00 | 4803000.00 | 9.47E-10 | 2.49E-8 |
| расчетная точка 28. | 644100.00 | 4802800.00 | 9.2E-10  | 2.42E-8 |
| расчетная точка 29. | 646500.00 | 4802200.00 | 8.91E-10 | 2.34E-8 |
| расчетная точка 30. | 644100.00 | 4804800.00 | 8.77E-10 | 2.31E-8 |
| расчетная точка 31. | 646500.00 | 4802100.00 | 8.32E-10 | 2.19E-8 |
| расчетная точка 32. | 646500.00 | 4803100.00 | 8.2E-10  | 2.16E-8 |
| расчетная точка 33. | 644100.00 | 4804900.00 | 7.99E-10 | 2.1E-8  |
| расчетная точка 34. | 644100.00 | 4802700.00 | 7.79E-10 | 2.05E-8 |
| расчетная точка 35. | 646500.00 | 4802000.00 | 7.74E-10 | 2.04E-8 |
| расчетная точка 36. | 644100.00 | 4805000.00 | 7.29E-10 | 1.92E-8 |
| расчетная точка 37. | 646500.00 | 4804100.00 | 7.23E-10 | 1.9E-8  |
| расчетная точка 38. | 646500.00 | 4801900.00 | 7.2E-10  | 1.89E-8 |
| расчетная точка 39. | 646500.00 | 4804200.00 | 7.17E-10 | 1.89E-8 |
| расчетная точка 40. | 646500.00 | 4804000.00 | 7.04E-10 | 1.85E-8 |
| расчетная точка 41. | 646500.00 | 4803200.00 | 6.98E-10 | 1.84E-8 |
| расчетная точка 42. | 646500.00 | 4804300.00 | 6.93E-10 | 1.82E-8 |
| расчетная точка 43. | 646500.00 | 4801800.00 | 6.68E-10 | 1.76E-8 |
| расчетная точка 44. | 644100.00 | 4805100.00 | 6.65E-10 | 1.75E-8 |
| расчетная точка 45. | 644100.00 | 4802600.00 | 6.62E-10 | 1.74E-8 |
| расчетная точка 46. | 646500.00 | 4804600.00 | 6.58E-10 | 1.73E-8 |
| расчетная точка 47. | 646500.00 | 4803900.00 | 6.5E-10  | 1.71E-8 |
| расчетная точка 48. | 646500.00 | 4801700.00 | 6.2E-10  | 1.63E-8 |
| расчетная точка 49. | 646500.00 | 4804500.00 | 6.16E-10 | 1.62E-8 |
| расчетная точка 50. | 644100.00 | 4805200.00 | 6.07E-10 | 1.6E-8  |
| расчетная точка 51. | 646500.00 | 4803300.00 | 5.94E-10 | 1.56E-8 |
| расчетная точка 52. | 646500.00 | 4801600.00 | 5.76E-10 | 1.52E-8 |
| расчетная точка 53. | 646500.00 | 4803800.00 | 5.75E-10 | 1.51E-8 |
| расчетная точка 54. | 646500.00 | 4804600.00 | 5.72E-10 | 1.51E-8 |
| расчетная точка 55. | 644100.00 | 4802500.00 | 5.67E-10 | 1.49E-8 |
| расчетная точка 56. | 644100.00 | 4805300.00 | 5.55E-10 | 1.46E-8 |
| расчетная точка 57. | 646500.00 | 4801500.00 | 5.35E-10 | 1.41E-8 |
| расчетная точка 58. | 646500.00 | 4804700.00 | 5.27E-10 | 1.39E-8 |
| расчетная точка 59. | 646500.00 | 4803400.00 | 5.19E-10 | 1.37E-8 |
| расчетная точка 60. | 646500.00 | 4803700.00 | 5.15E-10 | 1.36E-8 |
| расчетная точка 61. | 646500.00 | 4801400.00 | 4.97E-10 | 1.31E-8 |
| расчетная точка 62. | 644100.00 | 4802400.00 | 4.89E-10 | 1.29E-8 |
| расчетная точка 63. | 646500.00 | 4804800.00 | 4.84E-10 | 1.27E-8 |
| расчетная точка 64. | 646500.00 | 4803600.00 | 4.81E-10 | 1.27E-8 |
| расчетная точка 65. | 646500.00 | 4803500.00 | 4.81E-10 | 1.27E-8 |
| расчетная точка 66. | 646500.00 | 4801300.00 | 4.63E-10 | 1.22E-8 |
| расчетная точка 67. | 646500.00 | 4804900.00 | 4.43E-10 | 1.17E-8 |
| расчетная точка 68. | 646500.00 | 4801200.00 | 4.32E-10 | 1.14E-8 |
| расчетная точка 69. | 644100.00 | 4802300.00 | 4.25E-10 | 1.12E-8 |
| расчетная точка 70. | 646500.00 | 4805000.00 | 4.05E-10 | 1.07E-8 |
| расчетная точка 71. | 646500.00 | 4801100.00 | 4.03E-10 | 1.06E-8 |
| расчетная точка 72. | 646500.00 | 4801000.00 | 3.76E-10 | 9.9E-9  |
| расчетная точка 73. | 644100.00 | 4802200.00 | 3.74E-10 | 9.84E-9 |
| расчетная точка 74. | 646500.00 | 4805100.00 | 3.7E-10  | 9.73E-9 |
| расчетная точка 75. | 646500.00 | 4806900.00 | 3.52E-10 | 9.27E-9 |
| расчетная точка 76. | 646500.00 | 4805200.00 | 3.38E-10 | 8.88E-9 |
| расчетная точка 77. | 644100.00 | 4802100.00 | 3.32E-10 | 8.74E-9 |
| расчетная точка 78. | 646500.00 | 4800800.00 | 3.3E-10  | 8.69E-9 |
| расчетная точка 79. | 646500.00 | 4800700.00 | 3.1E-10  | 8.16E-9 |
| расчетная точка 80. | 646500.00 | 4805300.00 | 3.08E-10 | 8.11E-9 |
| расчетная точка 81. | 644100.00 | 4802000.00 | 2.98E-10 | 7.84E-9 |
| расчетная точка 82. | 646500.00 | 4800600.00 | 2.92E-10 | 7.68E-9 |
| расчетная точка 83. | 644100.00 | 4801900.00 | 2.7E-10  | 7.1E-9  |
| расчетная точка 84. | 644100.00 | 4801800.00 | 2.47E-10 | 6.5E-9  |
| расчетная точка 85. | 644100.00 | 4801700.00 | 2.28E-10 | 5.99E-9 |
| расчетная точка 86. | 644100.00 | 4801600.00 | 2.11E-10 | 5.56E-9 |
| расчетная точка 87. | 644100.00 | 4801500.00 | 1.98E-10 | 5.2E-9  |

| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|
|      |          |      |        |       |      |              |              |              |

|                                              |  |           |            |          |         |
|----------------------------------------------|--|-----------|------------|----------|---------|
| расчетная точка 88:                          |  | 644100.00 | 4801400.00 | 1.86E-10 | 3.89E-9 |
| расчетная точка 89:                          |  | 644100.00 | 4801300.00 | 1.76E-10 | 4.63E-9 |
| расчетная точка 90:                          |  | 644100.00 | 4801200.00 | 1.67E-10 | 4.39E-9 |
| расчетная точка 91:                          |  | 644100.00 | 4801100.00 | 1.59E-10 | 4.19E-9 |
| расчетная точка 92:                          |  | 644100.00 | 4801000.00 | 1.52E-10 | 4.0E-9  |
| расчетная точка 93:                          |  | 644100.00 | 4800900.00 | 1.46E-10 | 3.84E-9 |
| расчетная точка 94:                          |  | 644100.00 | 4800800.00 | 1.4E-10  | 3.68E-9 |
| расчетная точка 95:                          |  | 644100.00 | 4800700.00 | 1.35E-10 | 3.55E-9 |
| расчетная точка 96:                          |  | 644100.00 | 4800600.00 | 1.3E-10  | 3.42E-9 |
| 49 [0514] Исходными (2-Meritopen-I-00) (282) |  |           |            |          |         |
| расчетная точка 1:                           |  | 644100.00 | 4803600.00 | 1.77E-8  | 6.81E-9 |
| расчетная точка 2:                           |  | 644100.00 | 4803700.00 | 1.76E-8  | 6.77E-9 |
| расчетная точка 3:                           |  | 644100.00 | 4803500.00 | 1.74E-8  | 6.71E-9 |
| расчетная точка 4:                           |  | 644100.00 | 4803800.00 | 1.72E-8  | 6.61E-9 |
| расчетная точка 5:                           |  | 644100.00 | 4803400.00 | 1.68E-8  | 6.47E-9 |
| расчетная точка 6:                           |  | 644100.00 | 4803900.00 | 1.65E-8  | 6.35E-9 |
| расчетная точка 7:                           |  | 644100.00 | 4803300.00 | 1.59E-8  | 6.11E-9 |
| расчетная точка 8:                           |  | 644100.00 | 4804000.00 | 1.56E-8  | 6.01E-9 |
| расчетная точка 9:                           |  | 644100.00 | 4803200.00 | 1.47E-8  | 5.64E-9 |
| расчетная точка 10:                          |  | 644100.00 | 4804100.00 | 1.46E-8  | 5.63E-9 |
| расчетная точка 11:                          |  | 644100.00 | 4804200.00 | 1.36E-8  | 5.24E-9 |
| расчетная точка 12:                          |  | 644100.00 | 4803100.00 | 1.32E-8  | 5.08E-9 |
| расчетная точка 13:                          |  | 644100.00 | 4804300.00 | 1.26E-8  | 4.84E-9 |
| расчетная точка 14:                          |  | 644100.00 | 4803000.00 | 1.16E-8  | 4.47E-9 |
| расчетная точка 15:                          |  | 644100.00 | 4804400.00 | 1.16E-8  | 4.45E-9 |
| расчетная точка 16:                          |  | 644100.00 | 4804500.00 | 1.06E-8  | 4.08E-9 |
| расчетная точка 17:                          |  | 646500.00 | 4802700.00 | 1.02E-8  | 3.93E-9 |
| расчетная точка 18:                          |  | 646500.00 | 4802800.00 | 1.01E-8  | 3.89E-9 |
| расчетная точка 19:                          |  | 646500.00 | 4802600.00 | 1.0E-8   | 3.86E-9 |
| расчетная точка 20:                          |  | 644100.00 | 4802900.00 | 9.98E-9  | 3.84E-9 |
| расчетная точка 21:                          |  | 644100.00 | 4804600.00 | 9.7E-9   | 3.73E-9 |
| расчетная точка 22:                          |  | 646500.00 | 4802500.00 | 9.7E-9   | 3.73E-9 |
| расчетная точка 23:                          |  | 646500.00 | 4802900.00 | 9.65E-9  | 3.71E-9 |
| расчетная точка 24:                          |  | 646500.00 | 4802400.00 | 9.25E-9  | 3.56E-9 |
| расчетная точка 25:                          |  | 644100.00 | 4804700.00 | 8.86E-9  | 3.41E-9 |
| расчетная точка 26:                          |  | 646500.00 | 4802300.00 | 8.73E-9  | 3.36E-9 |
| расчетная точка 27:                          |  | 646500.00 | 4803000.00 | 8.72E-9  | 3.36E-9 |
| расчетная точка 28:                          |  | 644100.00 | 4802800.00 | 8.45E-9  | 3.25E-9 |
| расчетная точка 29:                          |  | 646500.00 | 4802200.00 | 8.19E-9  | 3.15E-9 |
| расчетная точка 30:                          |  | 644100.00 | 4804800.00 | 8.07E-9  | 3.11E-9 |
| расчетная точка 31:                          |  | 646500.00 | 4802100.00 | 7.65E-9  | 2.94E-9 |
| расчетная точка 32:                          |  | 646500.00 | 4803100.00 | 7.54E-9  | 2.9E-9  |
| расчетная точка 33:                          |  | 644100.00 | 4804900.00 | 7.36E-9  | 2.83E-9 |
| расчетная точка 34:                          |  | 644100.00 | 4802700.00 | 7.16E-9  | 2.75E-9 |
| расчетная точка 35:                          |  | 646500.00 | 4802000.00 | 7.12E-9  | 2.74E-9 |
| расчетная точка 36:                          |  | 644100.00 | 4805000.00 | 6.71E-9  | 2.58E-9 |
| расчетная точка 37:                          |  | 646500.00 | 4804100.00 | 6.65E-9  | 2.56E-9 |
| расчетная точка 38:                          |  | 646500.00 | 4801900.00 | 6.61E-9  | 2.54E-9 |
| расчетная точка 39:                          |  | 646500.00 | 4804200.00 | 6.6E-9   | 2.54E-9 |
| расчетная точка 40:                          |  | 646500.00 | 4804000.00 | 6.47E-9  | 2.49E-9 |
| расчетная точка 41:                          |  | 646500.00 | 4803200.00 | 6.43E-9  | 2.47E-9 |
| расчетная точка 42:                          |  | 646500.00 | 4804300.00 | 6.38E-9  | 2.45E-9 |
| расчетная точка 43:                          |  | 646500.00 | 4801800.00 | 6.14E-9  | 2.36E-9 |
| расчетная точка 44:                          |  | 644100.00 | 4805100.00 | 6.12E-9  | 2.35E-9 |
| расчетная точка 45:                          |  | 644100.00 | 4802600.00 | 6.08E-9  | 2.34E-9 |
| расчетная точка 46:                          |  | 646500.00 | 4804400.00 | 6.05E-9  | 2.33E-9 |
| расчетная точка 47:                          |  | 646500.00 | 4803900.00 | 5.97E-9  | 2.3E-9  |
| расчетная точка 48:                          |  | 646500.00 | 4801700.00 | 5.7E-9   | 2.19E-9 |
| расчетная точка 49:                          |  | 646500.00 | 4804500.00 | 5.67E-9  | 2.18E-9 |
| расчетная точка 50:                          |  | 644100.00 | 4805200.00 | 5.59E-9  | 2.15E-9 |
| расчетная точка 51:                          |  | 646500.00 | 4803300.00 | 5.47E-9  | 2.1E-9  |
| расчетная точка 52:                          |  | 646500.00 | 4801600.00 | 5.29E-9  | 2.04E-9 |
| расчетная точка 53:                          |  | 646500.00 | 4803800.00 | 5.28E-9  | 2.03E-9 |
| расчетная точка 54:                          |  | 646500.00 | 4804600.00 | 5.27E-9  | 2.03E-9 |
| расчетная точка 55:                          |  | 644100.00 | 4802500.00 | 5.21E-9  | 2.0E-9  |
| расчетная точка 56:                          |  | 644100.00 | 4805300.00 | 5.11E-9  | 1.96E-9 |
| расчетная точка 57:                          |  | 646500.00 | 4801500.00 | 4.92E-9  | 1.89E-9 |
| расчетная точка 58:                          |  | 646500.00 | 4804700.00 | 4.86E-9  | 1.87E-9 |
| расчетная точка 59:                          |  | 646500.00 | 4803400.00 | 4.78E-9  | 1.84E-9 |
| расчетная точка 60:                          |  | 646500.00 | 4803700.00 | 4.73E-9  | 1.82E-9 |
| расчетная точка 61:                          |  | 646500.00 | 4801400.00 | 4.57E-9  | 1.76E-9 |
| расчетная точка 62:                          |  | 644100.00 | 4802400.00 | 4.49E-9  | 1.73E-9 |
| расчетная точка 63:                          |  | 646500.00 | 4804800.00 | 4.46E-9  | 1.72E-9 |
| расчетная точка 64:                          |  | 646500.00 | 4803500.00 | 4.42E-9  | 1.7E-9  |
| расчетная точка 65:                          |  | 646500.00 | 4803600.00 | 4.42E-9  | 1.7E-9  |
| расчетная точка 66:                          |  | 646500.00 | 4801300.00 | 4.26E-9  | 1.64E-9 |
| расчетная точка 67:                          |  | 646500.00 | 4804900.00 | 4.08E-9  | 1.57E-9 |

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |

|                     |           |            |         |          |
|---------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 68: | 646500.00 | 4801200.00 | 3.97E-9 | 1.53E-9  |
| расчетная точка 69: | 644100.00 | 4802300.00 | 3.91E-9 | 1.5E-9   |
| расчетная точка 70: | 646500.00 | 4802500.00 | 3.73E-9 | 1.43E-9  |
| расчетная точка 71: | 646500.00 | 4801100.00 | 3.7E-9  | 1.42E-9  |
| расчетная точка 72: | 646500.00 | 4801000.00 | 3.46E-9 | 1.33E-9  |
| расчетная точка 73: | 644100.00 | 4802200.00 | 3.43E-9 | 1.32E-9  |
| расчетная точка 74: | 646500.00 | 4805100.00 | 3.41E-9 | 1.31E-9  |
| расчетная точка 75: | 646500.00 | 4800900.00 | 3.24E-9 | 1.25E-9  |
| расчетная точка 76: | 646500.00 | 4805200.00 | 3.11E-9 | 1.2E-9   |
| расчетная точка 77: | 644100.00 | 4802100.00 | 3.05E-9 | 1.17E-9  |
| расчетная точка 78: | 646500.00 | 4800800.00 | 3.04E-9 | 1.17E-9  |
| расчетная точка 79: | 646500.00 | 4800700.00 | 2.85E-9 | 1.1E-9   |
| расчетная точка 80: | 646500.00 | 4805300.00 | 2.84E-9 | 1.09E-9  |
| расчетная точка 81: | 644100.00 | 4802000.00 | 2.74E-9 | 1.05E-9  |
| расчетная точка 82: | 646500.00 | 4800600.00 | 2.68E-9 | 1.03E-9  |
| расчетная точка 83: | 644100.00 | 4801900.00 | 2.48E-9 | 9.54E-10 |
| расчетная точка 84: | 644100.00 | 4801800.00 | 2.27E-9 | 8.73E-10 |
| расчетная точка 85: | 644100.00 | 4801700.00 | 2.09E-9 | 8.05E-10 |
| расчетная точка 86: | 644100.00 | 4801600.00 | 1.94E-9 | 7.48E-10 |
| расчетная точка 87: | 644100.00 | 4801500.00 | 1.82E-9 | 6.99E-10 |
| расчетная точка 88: | 644100.00 | 4801400.00 | 1.71E-9 | 6.58E-10 |
| расчетная точка 89: | 644100.00 | 4801300.00 | 1.62E-9 | 6.22E-10 |

|                     |           |            |         |          |
|---------------------|-----------|------------|---------|----------|
| расчетная точка 90: | 644100.00 | 4801200.00 | 1.53E-9 | 5.9E-10  |
| расчетная точка 91: | 644100.00 | 4801100.00 | 1.46E-9 | 5.63E-10 |
| расчетная точка 92: | 644100.00 | 4801000.00 | 1.4E-9  | 5.38E-10 |
| расчетная точка 93: | 644100.00 | 4800900.00 | 1.34E-9 | 5.16E-10 |
| расчетная точка 94: | 644100.00 | 4800800.00 | 1.29E-9 | 4.95E-10 |
| расчетная точка 95: | 644100.00 | 4800700.00 | 1.24E-9 | 4.77E-10 |
| расчетная точка 96: | 644100.00 | 4800600.00 | 1.2E-9  | 4.6E-10  |

50. [0528] 50m (Амплитуда 0.490°)

|                     |           |            |         |         |
|---------------------|-----------|------------|---------|---------|
| расчетная точка 1:  | 643900.00 | 4803700.00 | 2.27E-8 | 1.51E-8 |
| расчетная точка 2:  | 643900.00 | 4803600.00 | 2.27E-8 | 1.51E-8 |
| расчетная точка 3:  | 643900.00 | 4803800.00 | 2.24E-8 | 1.49E-8 |
| расчетная точка 4:  | 643900.00 | 4803500.00 | 2.24E-8 | 1.49E-8 |
| расчетная точка 5:  | 643900.00 | 4803900.00 | 2.18E-8 | 1.46E-8 |
| расчетная точка 6:  | 643900.00 | 4803400.00 | 2.17E-8 | 1.45E-8 |
| расчетная точка 7:  | 643900.00 | 4804000.00 | 2.1E-8  | 1.4E-8  |
| расчетная точка 8:  | 643900.00 | 4803300.00 | 2.07E-8 | 1.38E-8 |
| расчетная точка 9:  | 643900.00 | 4804100.00 | 2.01E-8 | 1.34E-8 |
| расчетная точка 10: | 643900.00 | 4803200.00 | 1.94E-8 | 1.29E-8 |
| расчетная точка 11: | 643900.00 | 4804200.00 | 1.9E-8  | 1.27E-8 |
| расчетная точка 12: | 643900.00 | 4804300.00 | 1.8E-8  | 1.2E-8  |
| расчетная точка 13: | 643900.00 | 4803100.00 | 1.79E-8 | 1.19E-8 |
| расчетная точка 14: | 643900.00 | 4804400.00 | 1.69E-8 | 1.12E-8 |
| расчетная точка 15: | 643900.00 | 4803000.00 | 1.62E-8 | 1.08E-8 |
| расчетная точка 16: | 643900.00 | 4804500.00 | 1.58E-8 | 1.05E-8 |
| расчетная точка 17: | 643900.00 | 4804600.00 | 1.48E-8 | 9.83E-9 |
| расчетная точка 18: | 643900.00 | 4802900.00 | 1.44E-8 | 9.63E-9 |
| расчетная точка 19: | 643900.00 | 4804700.00 | 1.37E-8 | 9.16E-9 |
| расчетная точка 20: | 643900.00 | 4804800.00 | 1.28E-8 | 8.53E-9 |
| расчетная точка 21: | 646000.00 | 4802500.00 | 1.27E-8 | 8.48E-9 |
| расчетная точка 22: | 646000.00 | 4802600.00 | 1.27E-8 | 8.47E-9 |
| расчетная точка 23: | 643900.00 | 4802800.00 | 1.26E-8 | 8.4E-9  |
| расчетная точка 24: | 646000.00 | 4802400.00 | 1.25E-8 | 8.36E-9 |
| расчетная точка 25: | 646000.00 | 4802700.00 | 1.24E-8 | 8.29E-9 |
| расчетная точка 26: | 646000.00 | 4802300.00 | 1.22E-8 | 8.14E-9 |
| расчетная точка 27: | 643900.00 | 4804900.00 | 1.19E-8 | 7.92E-9 |
| расчетная точка 28: | 646000.00 | 4802800.00 | 1.18E-8 | 7.89E-9 |
| расчетная точка 29: | 646000.00 | 4802200.00 | 1.18E-8 | 7.87E-9 |
| расчетная точка 30: | 646000.00 | 4802100.00 | 1.13E-8 | 7.55E-9 |
| расчетная точка 31: | 643900.00 | 4805000.00 | 1.1E-8  | 7.36E-9 |
| расчетная точка 32: | 643900.00 | 4802700.00 | 1.09E-8 | 7.29E-9 |
| расчетная точка 33: | 646000.00 | 4802900.00 | 1.08E-8 | 7.22E-9 |
| расчетная точка 34: | 646000.00 | 4802000.00 | 1.08E-8 | 7.21E-9 |
| расчетная точка 35: | 646000.00 | 4801900.00 | 1.03E-8 | 6.86E-9 |
| расчетная точка 36: | 643900.00 | 4805100.00 | 1.03E-8 | 6.84E-9 |
| расчетная точка 37: | 646000.00 | 4801800.00 | 9.78E-9 | 6.52E-9 |
| расчетная точка 38: | 643900.00 | 4805200.00 | 9.52E-9 | 6.35E-9 |
| расчетная точка 39: | 646000.00 | 4803000.00 | 9.51E-9 | 6.34E-9 |
| расчетная точка 40: | 643900.00 | 4802600.00 | 9.5E-9  | 6.33E-9 |
| расчетная точка 41: | 646000.00 | 4801700.00 | 9.26E-9 | 6.18E-9 |
| расчетная точка 42: | 643900.00 | 4805300.00 | 8.85E-9 | 5.9E-9  |
| расчетная точка 43: | 646000.00 | 4801600.00 | 8.77E-9 | 5.85E-9 |
| расчетная точка 44: | 646000.00 | 4801500.00 | 8.29E-9 | 5.53E-9 |
| расчетная точка 45: | 643900.00 | 4802500.00 | 8.29E-9 | 5.52E-9 |
| расчетная точка 46: | 646000.00 | 4803100.00 | 8.23E-9 | 5.49E-9 |
| расчетная точка 47: | 646000.00 | 4804300.00 | 8.23E-9 | 5.49E-9 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1188



|                                                  |           |            |          |          |
|--------------------------------------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 48:                              | 646600.00 | 4804200.00 | 8.22E-9  | 5.48E-9  |
| расчетная точка 49:                              | 646600.00 | 4804400.00 | 8.09E-9  | 5.39E-9  |
| расчетная точка 50:                              | 646600.00 | 4804100.00 | 8.0E-9   | 5.33E-9  |
| расчетная точка 51:                              | 646600.00 | 4804400.00 | 7.84E-9  | 5.23E-9  |
| расчетная точка 52:                              | 646600.00 | 4804500.00 | 7.83E-9  | 5.22E-9  |
| расчетная точка 53:                              | 646600.00 | 4804700.00 | 7.52E-9  | 5.01E-9  |
| расчетная точка 54:                              | 646600.00 | 4803600.00 | 7.5E-9   | 5.0E-9   |
| расчетная точка 55:                              | 646600.00 | 4801300.00 | 7.42E-9  | 4.94E-9  |
| расчетная точка 56:                              | 643900.00 | 4802400.00 | 7.26E-9  | 4.84E-9  |
| расчетная точка 57:                              | 646600.00 | 4804700.00 | 7.13E-9  | 4.76E-9  |
| расчетная точка 58:                              | 646600.00 | 4803200.00 | 7.08E-9  | 4.72E-9  |
| расчетная точка 59:                              | 646600.00 | 4801200.00 | 7.01E-9  | 4.68E-9  |
| расчетная точка 60:                              | 646600.00 | 4803900.00 | 6.75E-9  | 4.3E-9   |
| расчетная точка 61:                              | 646600.00 | 4804800.00 | 6.74E-9  | 4.49E-9  |
| расчетная точка 62:                              | 646600.00 | 4801100.00 | 6.64E-9  | 4.42E-9  |
| расчетная точка 63:                              | 643900.00 | 4802300.00 | 6.41E-9  | 4.27E-9  |
| расчетная точка 64:                              | 646600.00 | 4804900.00 | 6.34E-9  | 4.22E-9  |
| расчетная точка 65:                              | 646600.00 | 4801000.00 | 6.28E-9  | 4.19E-9  |
| расчетная точка 66:                              | 646600.00 | 4803300.00 | 6.14E-9  | 4.1E-9   |
| расчетная точка 67:                              | 646600.00 | 4803800.00 | 6.01E-9  | 4.01E-9  |
| расчетная точка 68:                              | 646600.00 | 4800900.00 | 5.95E-9  | 3.97E-9  |
| расчетная точка 69:                              | 646600.00 | 4805000.00 | 5.94E-9  | 3.96E-9  |
| расчетная точка 70:                              | 643900.00 | 4802200.00 | 5.7E-9   | 3.8E-9   |
| расчетная точка 71:                              | 646600.00 | 4800800.00 | 5.64E-9  | 3.76E-9  |
| расчетная точка 72:                              | 646600.00 | 4805100.00 | 5.55E-9  | 3.7E-9   |
| расчетная точка 73:                              | 646600.00 | 4803400.00 | 5.49E-9  | 3.66E-9  |
| расчетная точка 74:                              | 646600.00 | 4803700.00 | 5.46E-9  | 3.64E-9  |
| расчетная точка 75:                              | 646600.00 | 4800700.00 | 5.35E-9  | 3.57E-9  |
| расчетная точка 76:                              | 646600.00 | 4805200.00 | 5.18E-9  | 3.46E-9  |
| расчетная точка 77:                              | 646600.00 | 4803500.00 | 5.16E-9  | 3.44E-9  |
| расчетная точка 78:                              | 646600.00 | 4803600.00 | 5.15E-9  | 3.44E-9  |
| расчетная точка 79:                              | 643900.00 | 4802100.00 | 5.1E-9   | 3.4E-9   |
| расчетная точка 80:                              | 646600.00 | 4800600.00 | 5.08E-9  | 3.39E-9  |
| расчетная точка 81:                              | 646600.00 | 4805300.00 | 4.83E-9  | 3.22E-9  |
| расчетная точка 82:                              | 643900.00 | 4802000.00 | 4.61E-9  | 3.07E-9  |
| расчетная точка 83:                              | 643900.00 | 4801900.00 | 4.2E-9   | 2.8E-9   |
| расчетная точка 84:                              | 643900.00 | 4801800.00 | 3.85E-9  | 2.57E-9  |
| расчетная точка 85:                              | 643900.00 | 4801700.00 | 3.56E-9  | 2.38E-9  |
| расчетная точка 86:                              | 643900.00 | 4801600.00 | 3.32E-9  | 2.21E-9  |
| расчетная точка 87:                              | 643900.00 | 4801500.00 | 3.11E-9  | 2.08E-9  |
| расчетная точка 88:                              | 643900.00 | 4801400.00 | 2.94E-9  | 1.96E-9  |
| расчетная точка 89:                              | 643900.00 | 4801300.00 | 2.78E-9  | 1.86E-9  |
| расчетная точка 90:                              | 643900.00 | 4801200.00 | 2.65E-9  | 1.77E-9  |
| расчетная точка 91:                              | 643900.00 | 4801100.00 | 2.54E-9  | 1.69E-9  |
| расчетная точка 92:                              | 643900.00 | 4801000.00 | 2.43E-9  | 1.62E-9  |
| расчетная точка 93:                              | 643900.00 | 4800900.00 | 2.34E-9  | 1.56E-9  |
| расчетная точка 94:                              | 643900.00 | 4800800.00 | 2.26E-9  | 1.51E-9  |
| расчетная точка 95:                              | 643900.00 | 4800700.00 | 2.19E-9  | 1.46E-9  |
| расчетная точка 96:                              | 643900.00 | 4800600.00 | 2.12E-9  | 1.41E-9  |
| 51. [0620] Винибакаси (Слупок, Эмпибакаси) (121) |           |            |          |          |
| расчетная точка 1:                               | 644100.00 | 4803600.00 | 1.92E-9  | 1.92E-9  |
| расчетная точка 2:                               | 644100.00 | 4803700.00 | 1.91E-9  | 1.91E-9  |
| расчетная точка 3:                               | 644100.00 | 4803500.00 | 1.9E-9   | 1.9E-9   |
| расчетная точка 4:                               | 644100.00 | 4803800.00 | 1.87E-9  | 1.87E-9  |
| расчетная точка 5:                               | 644100.00 | 4803400.00 | 1.83E-9  | 1.83E-9  |
| расчетная точка 6:                               | 644100.00 | 4803900.00 | 1.79E-9  | 1.79E-9  |
| расчетная точка 7:                               | 644100.00 | 4803300.00 | 1.73E-9  | 1.73E-9  |
| расчетная точка 8:                               | 644100.00 | 4804000.00 | 1.7E-9   | 1.7E-9   |
| расчетная точка 9:                               | 644100.00 | 4803200.00 | 1.59E-9  | 1.59E-9  |
| расчетная точка 10:                              | 644100.00 | 4804100.00 | 1.59E-9  | 1.59E-9  |
| расчетная точка 11:                              | 644100.00 | 4804200.00 | 1.48E-9  | 1.48E-9  |
| расчетная точка 12:                              | 644100.00 | 4805100.00 | 1.44E-9  | 1.44E-9  |
| расчетная точка 13:                              | 644100.00 | 4804300.00 | 1.37E-9  | 1.37E-9  |
| расчетная точка 14:                              | 644100.00 | 4803000.00 | 1.27E-9  | 1.27E-9  |
| расчетная точка 15:                              | 644100.00 | 4804400.00 | 1.26E-9  | 1.26E-9  |
| расчетная точка 16:                              | 644100.00 | 4804500.00 | 1.15E-9  | 1.15E-9  |
| расчетная точка 17:                              | 646500.00 | 4802700.00 | 1.11E-9  | 1.11E-9  |
| расчетная точка 18:                              | 646500.00 | 4802800.00 | 1.1E-9   | 1.1E-9   |
| расчетная точка 19:                              | 646500.00 | 4802600.00 | 1.09E-9  | 1.09E-9  |
| расчетная точка 20:                              | 644100.00 | 4802900.00 | 1.09E-9  | 1.09E-9  |
| расчетная точка 21:                              | 646500.00 | 4802500.00 | 1.06E-9  | 1.06E-9  |
| расчетная точка 22:                              | 644100.00 | 4804600.00 | 1.05E-9  | 1.05E-9  |
| расчетная точка 23:                              | 646500.00 | 4802900.00 | 1.05E-9  | 1.05E-9  |
| расчетная точка 24:                              | 646500.00 | 4802400.00 | 1.01E-9  | 1.01E-9  |
| расчетная точка 25:                              | 644100.00 | 4804700.00 | 9.61E-10 | 9.61E-10 |
| расчетная точка 26:                              | 646500.00 | 4802300.00 | 9.5E-10  | 9.5E-10  |
| расчетная точка 27:                              | 646500.00 | 4805000.00 | 9.47E-10 | 9.47E-10 |

| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |

|                      |           |            |          |          |
|----------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 28.  | 644100.00 | 4802800.00 | 9.2E-10  | 9.2E-10  |
| расчетная точка 29.  | 646500.00 | 4802200.00 | 8.91E-10 | 8.91E-10 |
| расчетная точка 30.  | 644100.00 | 4804800.00 | 8.77E-10 | 8.77E-10 |
| расчетная точка 31.  | 646500.00 | 4802100.00 | 8.32E-10 | 8.32E-10 |
| расчетная точка 32.  | 646500.00 | 4803100.00 | 8.2E-10  | 8.2E-10  |
| расчетная точка 33.  | 644100.00 | 4804900.00 | 7.99E-10 | 7.99E-10 |
| расчетная точка 34.  | 644100.00 | 4802700.00 | 7.79E-10 | 7.79E-10 |
| расчетная точка 35.  | 646500.00 | 4802000.00 | 7.74E-10 | 7.74E-10 |
| расчетная точка 36.  | 644100.00 | 4805000.00 | 7.29E-10 | 7.29E-10 |
| расчетная точка 37.  | 646500.00 | 4804100.00 | 7.23E-10 | 7.23E-10 |
| расчетная точка 38.  | 646500.00 | 4801900.00 | 7.2E-10  | 7.2E-10  |
| расчетная точка 39.  | 646500.00 | 4804200.00 | 7.17E-10 | 7.17E-10 |
| расчетная точка 40.  | 646500.00 | 4804000.00 | 7.04E-10 | 7.04E-10 |
| расчетная точка 41.  | 646500.00 | 4805200.00 | 6.98E-10 | 6.98E-10 |
| расчетная точка 42.  | 646500.00 | 4804300.00 | 6.93E-10 | 6.93E-10 |
| расчетная точка 43.  | 646500.00 | 4801800.00 | 6.68E-10 | 6.68E-10 |
| расчетная точка 44.  | 644100.00 | 4805100.00 | 6.65E-10 | 6.65E-10 |
| расчетная точка 45.  | 644100.00 | 4802600.00 | 6.62E-10 | 6.62E-10 |
| расчетная точка 46.  | 646500.00 | 4804400.00 | 6.58E-10 | 6.58E-10 |
| расчетная точка 47.  | 646500.00 | 4803900.00 | 6.5E-10  | 6.5E-10  |
| расчетная точка 48.  | 646500.00 | 4801700.00 | 6.2E-10  | 6.2E-10  |
| расчетная точка 49.  | 646500.00 | 4804500.00 | 6.16E-10 | 6.16E-10 |
| расчетная точка 50.  | 644100.00 | 4805200.00 | 6.07E-10 | 6.07E-10 |
| расчетная точка 51.  | 646500.00 | 4803300.00 | 5.94E-10 | 5.94E-10 |
| расчетная точка 52.  | 646500.00 | 4801600.00 | 5.76E-10 | 5.76E-10 |
| расчетная точка 53.  | 646500.00 | 4803800.00 | 5.75E-10 | 5.75E-10 |
| расчетная точка 54.  | 646500.00 | 4804600.00 | 5.72E-10 | 5.72E-10 |
| расчетная точка 55.  | 644100.00 | 4802500.00 | 5.67E-10 | 5.67E-10 |
| расчетная точка 56.  | 644100.00 | 4805300.00 | 5.55E-10 | 5.55E-10 |
| расчетная точка 57.  | 646500.00 | 4801500.00 | 5.35E-10 | 5.35E-10 |
| расчетная точка 58.  | 646500.00 | 4804700.00 | 5.27E-10 | 5.27E-10 |
| расчетная точка 59.  | 646500.00 | 4803400.00 | 5.19E-10 | 5.19E-10 |
| расчетная точка 60.  | 646500.00 | 4803700.00 | 5.15E-10 | 5.15E-10 |
| расчетная точка 61.  | 646500.00 | 4801400.00 | 4.97E-10 | 4.97E-10 |
| расчетная точка 62.  | 644100.00 | 4802400.00 | 4.89E-10 | 4.89E-10 |
| расчетная точка 63.  | 646500.00 | 4804800.00 | 4.84E-10 | 4.84E-10 |
| расчетная точка 64.  | 646500.00 | 4803600.00 | 4.81E-10 | 4.81E-10 |
| расчетная точка 65.  | 646500.00 | 4803500.00 | 4.81E-10 | 4.81E-10 |
| расчетная точка 66.  | 646500.00 | 4801300.00 | 4.63E-10 | 4.63E-10 |
| расчетная точка 67.  | 646500.00 | 4804900.00 | 4.43E-10 | 4.43E-10 |
| расчетная точка 68.  | 646500.00 | 4801200.00 | 4.37E-10 | 4.37E-10 |
| расчетная точка 69.  | 644100.00 | 4802300.00 | 4.25E-10 | 4.25E-10 |
| расчетная точка 70.  | 646500.00 | 4805000.00 | 4.05E-10 | 4.05E-10 |
| расчетная точка 71.  | 646500.00 | 4801100.00 | 4.03E-10 | 4.03E-10 |
| расчетная точка 72.  | 646500.00 | 4801900.00 | 3.76E-10 | 3.76E-10 |
| расчетная точка 73.  | 644100.00 | 4802200.00 | 3.74E-10 | 3.74E-10 |
| расчетная точка 74.  | 646500.00 | 4805100.00 | 3.7E-10  | 3.7E-10  |
| расчетная точка 75.  | 646500.00 | 4800900.00 | 3.52E-10 | 3.52E-10 |
| расчетная точка 76.  | 646500.00 | 4805200.00 | 3.38E-10 | 3.38E-10 |
| расчетная точка 77.  | 644100.00 | 4802100.00 | 3.32E-10 | 3.32E-10 |
| расчетная точка 78.  | 646500.00 | 4800800.00 | 3.3E-10  | 3.3E-10  |
| расчетная точка 79.  | 646500.00 | 4800700.00 | 3.1E-10  | 3.1E-10  |
| расчетная точка 80.  | 646500.00 | 4805300.00 | 3.08E-10 | 3.08E-10 |
| расчетная точка 81.  | 644100.00 | 4802000.00 | 2.98E-10 | 2.98E-10 |
| расчетная точка 82.  | 646500.00 | 4800600.00 | 2.92E-10 | 2.92E-10 |
| расчетная точка 83.  | 644100.00 | 4801900.00 | 2.7E-10  | 2.7E-10  |
| расчетная точка 84.  | 644100.00 | 4801800.00 | 2.47E-10 | 2.47E-10 |
| расчетная точка 85.  | 644100.00 | 4801700.00 | 2.28E-10 | 2.28E-10 |
| расчетная точка 86.  | 644100.00 | 4801600.00 | 2.11E-10 | 2.11E-10 |
| расчетная точка 87.  | 644100.00 | 4801500.00 | 1.98E-10 | 1.98E-10 |
| расчетная точка 88.  | 644100.00 | 4801400.00 | 1.86E-10 | 1.86E-10 |
| расчетная точка 89.  | 644100.00 | 4801300.00 | 1.76E-10 | 1.76E-10 |
| расчетная точка 90.  | 644100.00 | 4801200.00 | 1.67E-10 | 1.67E-10 |
| расчетная точка 91.  | 644100.00 | 4801100.00 | 1.59E-10 | 1.59E-10 |
|                      |           |            |          |          |
| расчетная точка 92.  | 644100.00 | 4801000.00 | 1.52E-10 | 1.52E-10 |
| расчетная точка 93.  | 644100.00 | 4800900.00 | 1.46E-10 | 1.46E-10 |
| расчетная точка 94.  | 644100.00 | 4800800.00 | 1.4E-10  | 1.4E-10  |
| расчетная точка 95.  | 644100.00 | 4800700.00 | 1.35E-10 | 1.35E-10 |
| расчетная точка 96.  | 644100.00 | 4800600.00 | 1.3E-10  | 1.3E-10  |
| 52. [0521] Промислен |           |            |          |          |
| расчетная точка 1.   | 644100.00 | 4803600.00 | 2.2E-10  | 7.32E-11 |
| расчетная точка 2.   | 644100.00 | 4803700.00 | 2.18E-10 | 7.28E-11 |
| расчетная точка 3.   | 644100.00 | 4803500.00 | 2.16E-10 | 7.21E-11 |
| расчетная точка 4.   | 644100.00 | 4803800.00 | 2.13E-10 | 7.11E-11 |
| расчетная точка 5.   | 644100.00 | 4803400.00 | 2.09E-10 | 6.96E-11 |
| расчетная точка 6.   | 644100.00 | 4803900.00 | 2.05E-10 | 6.83E-11 |
| расчетная точка 7.   | 644100.00 | 4803300.00 | 1.97E-10 | 6.57E-11 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1190



|                     |           |            |          |          |
|---------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 8:  | 644100.00 | 4804200.00 | 1.94E-10 | 6.47E-11 |
| расчетная точка 9:  | 644100.00 | 4803200.00 | 1.82E-10 | 6.06E-11 |
| расчетная точка 10: | 644100.00 | 4804100.00 | 1.82E-10 | 6.06E-11 |
| расчетная точка 11: | 644100.00 | 4804200.00 | 1.69E-10 | 5.63E-11 |
| расчетная точка 12: | 644100.00 | 4803100.00 | 1.64E-10 | 5.47E-11 |
| расчетная точка 13: | 644100.00 | 4804700.00 | 1.56E-10 | 5.2E-11  |
| расчетная точка 14: | 644100.00 | 4803000.00 | 1.44E-10 | 4.81E-11 |
| расчетная точка 15: | 644100.00 | 4804400.00 | 1.44E-10 | 4.79E-11 |
| расчетная точка 16: | 644100.00 | 4804500.00 | 1.32E-10 | 4.39E-11 |
| расчетная точка 17: | 646500.00 | 4802700.00 | 1.27E-10 | 4.22E-11 |
| расчетная точка 18: | 646500.00 | 4802800.00 | 1.25E-10 | 4.18E-11 |
| расчетная точка 19: | 646500.00 | 4802600.00 | 1.25E-10 | 4.15E-11 |
| расчетная точка 20: | 644100.00 | 4802900.00 | 1.24E-10 | 4.13E-11 |
| расчетная точка 21: | 646500.00 | 4802500.00 | 1.2E-10  | 4.01E-11 |
| расчетная точка 22: | 644100.00 | 4804600.00 | 1.2E-10  | 4.01E-11 |
| расчетная точка 23: | 646500.00 | 4802900.00 | 1.2E-10  | 3.99E-11 |
| расчетная точка 24: | 646500.00 | 4802400.00 | 1.15E-10 | 3.82E-11 |
| расчетная точка 25: | 644100.00 | 4804700.00 | 1.1E-10  | 3.66E-11 |
| расчетная точка 26: | 646500.00 | 4802300.00 | 1.08E-10 | 3.61E-11 |
| расчетная точка 27: | 646500.00 | 4803000.00 | 1.08E-10 | 3.61E-11 |
| расчетная точка 28: | 644100.00 | 4802800.00 | 1.05E-10 | 3.5E-11  |
| расчетная точка 29: | 646500.00 | 4802200.00 | 1.02E-10 | 3.39E-11 |
| расчетная точка 30: | 644100.00 | 4804800.00 | 1.0E-10  | 3.34E-11 |
| расчетная точка 31: | 646500.00 | 4802100.00 | 9.49E-11 | 3.16E-11 |
| расчетная точка 32: | 646500.00 | 4803100.00 | 9.36E-11 | 3.12E-11 |
| расчетная точка 33: | 644100.00 | 4804900.00 | 9.13E-11 | 3.04E-11 |
| расчетная точка 34: | 644100.00 | 4802700.00 | 8.88E-11 | 2.96E-11 |
| расчетная точка 35: | 646500.00 | 4802000.00 | 8.83E-11 | 2.94E-11 |
| расчетная точка 36: | 644100.00 | 4805000.00 | 8.32E-11 | 2.77E-11 |
| расчетная точка 37: | 646500.00 | 4804100.00 | 8.25E-11 | 2.75E-11 |
| расчетная точка 38: | 646500.00 | 4801900.00 | 8.21E-11 | 2.74E-11 |
| расчетная точка 39: | 646500.00 | 4804200.00 | 8.18E-11 | 2.73E-11 |
| расчетная точка 40: | 646500.00 | 4804000.00 | 8.03E-11 | 2.68E-11 |
| расчетная точка 41: | 646500.00 | 4803200.00 | 7.97E-11 | 2.66E-11 |
| расчетная точка 42: | 646500.00 | 4804300.00 | 7.91E-11 | 2.64E-11 |
| расчетная точка 43: | 646500.00 | 4801800.00 | 7.62E-11 | 2.54E-11 |
| расчетная точка 44: | 644100.00 | 4805100.00 | 7.59E-11 | 2.53E-11 |
| расчетная точка 45: | 644100.00 | 4802600.00 | 7.55E-11 | 2.52E-11 |
| расчетная точка 46: | 646500.00 | 4804400.00 | 7.51E-11 | 2.5E-11  |
| расчетная точка 47: | 646500.00 | 4803900.00 | 7.41E-11 | 2.47E-11 |
| расчетная точка 48: | 646500.00 | 4801700.00 | 7.07E-11 | 2.36E-11 |
| расчетная точка 49: | 646500.00 | 4804500.00 | 7.04E-11 | 2.35E-11 |
| расчетная точка 50: | 644100.00 | 4805200.00 | 6.93E-11 | 2.31E-11 |
| расчетная точка 51: | 646500.00 | 4803300.00 | 6.78E-11 | 2.26E-11 |
| расчетная точка 52: | 646500.00 | 4801600.00 | 6.57E-11 | 2.19E-11 |
| расчетная точка 53: | 646500.00 | 4803800.00 | 6.56E-11 | 2.19E-11 |
| расчетная точка 54: | 646500.00 | 4804600.00 | 6.53E-11 | 2.18E-11 |
| расчетная точка 55: | 644100.00 | 4802500.00 | 6.46E-11 | 2.15E-11 |
| расчетная точка 56: | 644100.00 | 4805300.00 | 6.34E-11 | 2.11E-11 |
| расчетная точка 57: | 646500.00 | 4801500.00 | 6.1E-11  | 2.03E-11 |
| расчетная точка 58: | 646500.00 | 4804700.00 | 6.02E-11 | 2.01E-11 |
| расчетная точка 59: | 646500.00 | 4803400.00 | 5.93E-11 | 1.98E-11 |
| расчетная точка 60: | 646500.00 | 4803700.00 | 5.87E-11 | 1.96E-11 |
| расчетная точка 61: | 646500.00 | 4801400.00 | 5.67E-11 | 1.89E-11 |
| расчетная точка 62: | 644100.00 | 4802400.00 | 5.57E-11 | 1.86E-11 |
| расчетная точка 63: | 646500.00 | 4804800.00 | 5.53E-11 | 1.84E-11 |
| расчетная точка 64: | 646500.00 | 4803500.00 | 5.49E-11 | 1.83E-11 |
| расчетная точка 65: | 646500.00 | 4805600.00 | 5.49E-11 | 1.83E-11 |
| расчетная точка 66: | 646500.00 | 4801300.00 | 5.28E-11 | 1.76E-11 |
| расчетная точка 67: | 646500.00 | 4804900.00 | 5.06E-11 | 1.69E-11 |
| расчетная точка 68: | 646500.00 | 4801200.00 | 4.92E-11 | 1.64E-11 |
| расчетная точка 69: | 644100.00 | 4802300.00 | 4.85E-11 | 1.62E-11 |
| расчетная точка 70: | 646500.00 | 4805000.00 | 4.63E-11 | 1.54E-11 |
| расчетная точка 71: | 646500.00 | 4801100.00 | 4.59E-11 | 1.53E-11 |
| расчетная точка 72: | 646500.00 | 4801000.00 | 4.29E-11 | 1.43E-11 |
| расчетная точка 73: | 644100.00 | 4802200.00 | 4.26E-11 | 1.42E-11 |
| расчетная точка 74: | 646500.00 | 4805100.00 | 4.22E-11 | 1.41E-11 |
| расчетная точка 75: | 646500.00 | 4800900.00 | 4.02E-11 | 1.34E-11 |
| расчетная точка 76: | 646500.00 | 4805200.00 | 3.86E-11 | 1.29E-11 |
| расчетная точка 77: | 644100.00 | 4802100.00 | 3.79E-11 | 1.26E-11 |
| расчетная точка 78: | 646500.00 | 4800800.00 | 3.77E-11 | 1.26E-11 |
| расчетная точка 79: | 646500.00 | 4800700.00 | 3.54E-11 | 1.18E-11 |
| расчетная точка 80: | 646500.00 | 4805300.00 | 3.52E-11 | 1.17E-11 |
| расчетная точка 81: | 644100.00 | 4802000.00 | 3.4E-11  | 1.13E-11 |
| расчетная точка 82: | 646500.00 | 4800600.00 | 3.33E-11 | 1.11E-11 |
| расчетная точка 83: | 644100.00 | 4801900.00 | 3.08E-11 | 1.03E-11 |
| расчетная точка 84: | 644100.00 | 4801800.00 | 2.92E-11 | 9.38E-12 |
| расчетная точка 85: | 644100.00 | 4801700.00 | 2.6E-11  | 8.65E-12 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1191

|                                |           |            |          |          |
|--------------------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 85:            | 644100.00 | 4801600.00 | 2.41E-11 | 8.04E-12 |
| расчетная точка 87:            | 644100.00 | 4801500.00 | 2.26E-11 | 7.52E-12 |
| расчетная точка 88:            | 644100.00 | 4801400.00 | 2.12E-11 | 7.07E-12 |
| расчетная точка 89:            | 644100.00 | 4801300.00 | 2.01E-11 | 6.69E-12 |
| расчетная точка 90:            | 644100.00 | 4801200.00 | 1.9E-11  | 6.35E-12 |
| расчетная точка 91:            | 644100.00 | 4801100.00 | 1.81E-11 | 6.05E-12 |
| расчетная точка 92:            | 644100.00 | 4801000.00 | 1.73E-11 | 5.78E-12 |
|                                |           |            |          |          |
| расчетная точка 93:            | 644100.00 | 4800900.00 | 1.66E-11 | 5.54E-12 |
| расчетная точка 94:            | 644100.00 | 4800800.00 | 1.6E-11  | 5.33E-12 |
| расчетная точка 95:            | 644100.00 | 4800700.00 | 1.54E-11 | 5.15E-12 |
| расчетная точка 96:            | 644100.00 | 4800600.00 | 1.48E-11 | 4.94E-12 |
| 53. [0.370] Угасения сероокиси |           |            |          |          |
| расчетная точка 1:             | 643500.00 | 4803200.00 | 9.82E-12 | 3.27E-11 |
| расчетная точка 2:             | 643500.00 | 4803100.00 | 9.79E-12 | 3.26E-11 |
| расчетная точка 3:             | 643500.00 | 4803000.00 | 9.72E-12 | 3.24E-11 |
| расчетная точка 4:             | 643500.00 | 4803000.00 | 9.63E-12 | 3.21E-11 |
| расчетная точка 5:             | 643500.00 | 4803400.00 | 9.51E-12 | 3.17E-11 |
| расчетная точка 6:             | 643500.00 | 4802900.00 | 9.35E-12 | 3.12E-11 |
| расчетная точка 7:             | 643500.00 | 4803500.00 | 9.2E-12  | 3.07E-11 |
| расчетная точка 8:             | 643500.00 | 4802800.00 | 8.96E-12 | 2.99E-11 |
| расчетная точка 9:             | 643500.00 | 4803600.00 | 8.82E-12 | 2.94E-11 |
| расчетная точка 10:            | 643500.00 | 4802700.00 | 8.48E-12 | 2.83E-11 |
| расчетная точка 11:            | 643500.00 | 4803700.00 | 8.37E-12 | 2.79E-11 |
| расчетная точка 12:            | 643500.00 | 4802600.00 | 7.93E-12 | 2.64E-11 |
| расчетная точка 13:            | 643500.00 | 4803800.00 | 7.9E-12  | 2.63E-11 |
| расчетная точка 14:            | 643500.00 | 4803900.00 | 7.42E-12 | 2.47E-11 |
| расчетная точка 15:            | 643500.00 | 4802500.00 | 7.34E-12 | 2.45E-11 |
| расчетная точка 16:            | 643500.00 | 4804000.00 | 6.94E-12 | 2.31E-11 |
| расчетная точка 17:            | 643500.00 | 4802400.00 | 6.75E-12 | 2.25E-11 |
| расчетная точка 18:            | 643500.00 | 4804100.00 | 6.47E-12 | 2.16E-11 |
| расчетная точка 19:            | 643500.00 | 4802300.00 | 6.18E-12 | 2.06E-11 |
| расчетная точка 20:            | 643500.00 | 4804200.00 | 6.02E-12 | 2.01E-11 |
| расчетная точка 21:            | 643500.00 | 4802200.00 | 5.72E-12 | 1.91E-11 |
| расчетная точка 22:            | 643500.00 | 4804300.00 | 5.59E-12 | 1.86E-11 |
| расчетная точка 23:            | 643500.00 | 4802100.00 | 5.39E-12 | 1.8E-11  |
| расчетная точка 24:            | 643500.00 | 4801500.00 | 5.35E-12 | 1.78E-11 |
| расчетная точка 25:            | 643500.00 | 4801600.00 | 5.32E-12 | 1.77E-11 |
| расчетная точка 26:            | 643500.00 | 4801400.00 | 5.22E-12 | 1.74E-11 |
| расчетная точка 27:            | 643500.00 | 4801700.00 | 5.22E-12 | 1.74E-11 |
| расчетная точка 28:            | 643500.00 | 4802000.00 | 5.19E-12 | 1.73E-11 |
| расчетная точка 29:            | 646500.00 | 4802100.00 | 5.18E-12 | 1.73E-11 |
| расчетная точка 30:            | 643500.00 | 4804400.00 | 5.18E-12 | 1.73E-11 |
| расчетная точка 31:            | 646500.00 | 4802200.00 | 5.14E-12 | 1.71E-11 |
| расчетная точка 32:            | 646500.00 | 4802000.00 | 5.13E-12 | 1.71E-11 |
| расчетная точка 33:            | 643500.00 | 4801800.00 | 5.13E-12 | 1.71E-11 |
| расчетная точка 34:            | 643500.00 | 4801900.00 | 5.11E-12 | 1.7E-11  |
| расчетная точка 35:            | 646500.00 | 4801900.00 | 5.02E-12 | 1.67E-11 |
| расчетная точка 36:            | 646500.00 | 4802300.00 | 4.98E-12 | 1.66E-11 |
| расчетная точка 37:            | 643500.00 | 4801300.00 | 4.89E-12 | 1.63E-11 |
| расчетная точка 38:            | 646500.00 | 4801800.00 | 4.86E-12 | 1.62E-11 |
| расчетная точка 39:            | 643500.00 | 4804500.00 | 4.79E-12 | 1.6E-11  |
| расчетная точка 40:            | 646500.00 | 4802400.00 | 4.69E-12 | 1.56E-11 |
| расчетная точка 41:            | 646500.00 | 4801700.00 | 4.66E-12 | 1.55E-11 |
| расчетная точка 42:            | 646500.00 | 4801600.00 | 4.45E-12 | 1.48E-11 |
| расчетная точка 43:            | 643500.00 | 4804600.00 | 4.43E-12 | 1.48E-11 |
| расчетная точка 44:            | 643500.00 | 4801200.00 | 4.36E-12 | 1.45E-11 |
| расчетная точка 45:            | 646500.00 | 4802500.00 | 4.27E-12 | 1.42E-11 |
| расчетная точка 46:            | 646500.00 | 4801500.00 | 4.24E-12 | 1.41E-11 |
| расчетная точка 47:            | 643500.00 | 4804700.00 | 4.1E-12  | 1.37E-11 |
| расчетная точка 48:            | 646500.00 | 4801400.00 | 4.02E-12 | 1.34E-11 |
| расчетная точка 49:            | 646500.00 | 4802600.00 | 3.81E-12 | 1.27E-11 |
| расчетная точка 50:            | 646500.00 | 4801300.00 | 3.8E-12  | 1.27E-11 |
| расчетная точка 51:            | 643500.00 | 4804800.00 | 3.79E-12 | 1.26E-11 |
| расчетная точка 52:            | 643500.00 | 4801100.00 | 3.71E-12 | 1.24E-11 |
| расчетная точка 53:            | 646500.00 | 4801200.00 | 3.59E-12 | 1.2E-11  |
| расчетная точка 54:            | 643500.00 | 4804900.00 | 3.51E-12 | 1.17E-11 |
| расчетная точка 55:            | 646500.00 | 4803800.00 | 3.41E-12 | 1.14E-11 |
| расчетная точка 56:            | 646500.00 | 4803900.00 | 3.41E-12 | 1.14E-11 |
| расчетная точка 57:            | 646500.00 | 4801100.00 | 3.4E-12  | 1.13E-11 |
| расчетная точка 58:            | 646500.00 | 4802700.00 | 3.38E-12 | 1.13E-11 |
| расчетная точка 59:            | 646500.00 | 4804000.00 | 3.34E-12 | 1.11E-11 |
| расчетная точка 60:            | 646500.00 | 4803700.00 | 3.34E-12 | 1.11E-11 |
| расчетная точка 61:            | 643500.00 | 4805000.00 | 3.25E-12 | 1.08E-11 |
| расчетная точка 62:            | 646500.00 | 4804100.00 | 3.23E-12 | 1.08E-11 |
| расчетная точка 63:            | 646500.00 | 4801000.00 | 3.21E-12 | 1.07E-11 |
| расчетная точка 64:            | 646500.00 | 4803600.00 | 3.16E-12 | 1.05E-11 |
| расчетная точка 65:            | 646500.00 | 4804200.00 | 3.09E-12 | 1.03E-11 |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-OVB.TЧ

Лист

1192

|                                                                   |           |            |          |          |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|------------|----------|----------|
| расчетная точка 66                                                | 646500.00 | 4809500.00 | 3.04E-12 | 1.01E-11 |
| расчетная точка 67                                                | 643500.00 | 4801000.00 | 3.03E-12 | 1.01E-11 |
| расчетная точка 68                                                | 643500.00 | 4805100.00 | 3.01E-12 | 1.0E-11  |
| расчетная точка 69                                                | 646500.00 | 4802800.00 | 3.0E-12  | 1.0E-11  |
| расчетная точка 70                                                | 646500.00 | 4804300.00 | 2.93E-12 | 9.78E-12 |
| расчетная точка 71                                                | 646500.00 | 4803500.00 | 2.9E-12  | 9.67E-12 |
| расчетная точка 72                                                | 646500.00 | 4800800.00 | 2.87E-12 | 9.58E-12 |
| расчетная точка 73                                                | 643500.00 | 4805200.00 | 2.79E-12 | 9.29E-12 |
| расчетная точка 74                                                | 646500.00 | 4804400.00 | 2.77E-12 | 9.23E-12 |
| расчетная точка 75                                                | 646500.00 | 4800700.00 | 2.72E-12 | 9.07E-12 |
| расчетная точка 76                                                | 646500.00 | 4802900.00 | 2.69E-12 | 8.97E-12 |
| расчетная точка 77                                                | 646500.00 | 4803400.00 | 2.66E-12 | 8.87E-12 |
| расчетная точка 78                                                | 646500.00 | 4804500.00 | 2.6E-12  | 8.66E-12 |
| расчетная точка 79                                                | 643500.00 | 4805300.00 | 2.59E-12 | 8.62E-12 |
| расчетная точка 80                                                | 646500.00 | 4800600.00 | 2.58E-12 | 8.6E-12  |
| расчетная точка 81                                                | 646500.00 | 4803300.00 | 2.48E-12 | 8.27E-12 |
| расчетная точка 82                                                | 646500.00 | 4803000.00 | 2.48E-12 | 8.27E-12 |
| расчетная точка 83                                                | 643500.00 | 4800900.00 | 2.47E-12 | 8.22E-12 |
| расчетная точка 84                                                | 646500.00 | 4804600.00 | 2.43E-12 | 8.1E-12  |
| расчетная точка 85                                                | 646500.00 | 4803200.00 | 2.38E-12 | 7.93E-12 |
| расчетная точка 86                                                | 646500.00 | 4803100.00 | 2.37E-12 | 7.92E-12 |
| расчетная точка 87                                                | 646500.00 | 4804700.00 | 2.27E-12 | 7.56E-12 |
| расчетная точка 88                                                | 646500.00 | 4804800.00 | 2.11E-12 | 7.04E-12 |
| расчетная точка 89                                                | 643500.00 | 4800800.00 | 2.05E-12 | 6.84E-12 |
| расчетная точка 90                                                | 646500.00 | 4804900.00 | 1.96E-12 | 6.54E-12 |
| расчетная точка 91                                                | 646500.00 | 4805000.00 | 1.82E-12 | 6.08E-12 |
| расчетная точка 92                                                | 643500.00 | 4800700.00 | 1.75E-12 | 5.84E-12 |
| расчетная точка 93                                                | 646500.00 | 4805100.00 | 1.7E-12  | 5.65E-12 |
| расчетная точка 94                                                | 646500.00 | 4805200.00 | 1.57E-12 | 5.25E-12 |
| расчетная точка 95                                                | 643500.00 | 4800600.00 | 1.54E-12 | 5.12E-12 |
| расчетная точка 96                                                | 646500.00 | 4805300.00 | 1.46E-12 | 4.88E-12 |
| Точка макс. некапливаемого хронического воздействия               | 645300.00 | 4803200.00 |          |          |
| [0143] Марганец и его соединения (RfC=5.0E-5 мг/м³)               |           |            | 0.00139  | 2.784    |
| [2735] Масло кани. нефтяное (RfC=0.012 мг/м³)                     |           |            | 0.00078  | 0.064983 |
| [0616] Кадмий (RfC=0.1 мг/м³)                                     |           |            | 0.015317 | 0.153173 |
| [2732] Коррозия (RfC=0.01 мг/м³)                                  |           |            | 0.000523 | 0.052281 |
| [2902] Выхлопные газы (RfC=0.075 мг/м³)                           |           |            | 0.008737 | 0.089825 |
| [0301] Азота диоксид (RfC=0.04 мг/м³)                             |           |            | 0.002634 | 0.066111 |
| [2908] Пыль неорганическая с сод. SiO2 70-20% (RfC=0.1 мг/м³)     |           |            | 0.005632 | 0.056318 |
| [0123] Железо оксид (RfC=0.04 мг/м³)                              |           |            | 0.001578 | 0.039438 |
| [0337] Углерод оксид (RfC=3.0 мг/м³)                              |           |            | 0.044533 | 0.014844 |
| [1728] Эпихлоридан (RfC=0.001 мг/м³)                              |           |            | 4.09E-6  | 0.004086 |
| [0602] Битум (RfC=0.03 мг/м³)                                     |           |            | 0.000038 | 0.001253 |
| [0304] Азота оксид (RfC=0.06 мг/м³)                               |           |            | 0.000368 | 0.006139 |
| [1325] Формальдегид (RfC=0.003 мг/м³)                             |           |            | 0.000023 | 0.007778 |
| [0344] Фториды неорганические плохо растворимые (RfC=0.014 мг/м³) |           |            | 0.000105 | 0.007479 |
| [0330] Серы диоксид (RfC=0.08 мг/м³)                              |           |            | 0.000422 | 0.005274 |
| [2752] Уайт-спирит (RfC=1.0 мг/м³)                                |           |            | 0.006996 | 0.006996 |
| [0333] Сероводород (RfC=0.001 мг/м³)                              |           |            | 1.28E-6  | 0.001276 |
| [2704] Бензол (RfC=3.5 мг/м³)                                     |           |            | 0.006186 | 0.001796 |
| [0328] Сажа (RfC=0.05 мг/м³)                                      |           |            | 0.000157 | 0.003144 |
| [2930] Пыль абразивная (RfC=0.02 мг/м³)                           |           |            | 0.00062  | 0.003102 |
| [0703] Битум асфальт (RfC=1.0E-6 мг/м³)                           |           |            | 2.47E-9  | 0.002433 |
| [0342] Фтористый водород (RfC=0.03 мг/м³)                         |           |            | 0.000051 | 0.001687 |
| [0322] Серная кислота (RfC=0.001 мг/м³)                           |           |            | 5.1E-7   | 0.0005   |
| [0526] Озон (RfC=0.1 мг/м³)                                       |           |            | 0.000027 | 0.000274 |
| [0906] Тетрагидрофуран (RfC=0.04 мг/м³)                           |           |            | 7.65E-6  | 0.000191 |
| [0402] Бутан (RfC=0.62 мг/м³)                                     |           |            | 0.000082 | 0.000132 |
| [0316] Соединения азота (RfC=0.02 мг/м³)                          |           |            | 2.56E-6  | 0.000128 |
| [0303] Аммиак (RfC=0.1 мг/м³)                                     |           |            | 7.65E-6  | 0.000077 |
| [0184] Свинца и его соли, соединения (RfC=0.0002 мг/м³)           |           |            | 6.12E-9  | 0.000041 |
| [0627] Эпихлоридан (RfC=1.0 мг/м³)                                |           |            | 0.00002  | 0.00002  |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1193



|                                |           |            |          |
|--------------------------------|-----------|------------|----------|
| расчетная точка 2:             | 645300.00 | 8802600.00 | 7.74E-8  |
| 4. зубы                        |           |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645500.00 | 8802600.00 | 0.001605 |
| расчетная точка 2:             | 645300.00 | 8802700.00 | 0.000929 |
| расчетная точка 3:             | 645100.00 | 8802500.00 | 0.000504 |
| 5. системные заболевания       |           |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645500.00 | 8802600.00 | 0.00111  |
| расчетная точка 2:             | 645300.00 | 8802700.00 | 0.001025 |
| расчетная точка 3:             | 645100.00 | 8802500.00 | 0.000563 |
| 6. смерть                      |           |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645300.00 | 8802700.00 | 0.005168 |
| 7. сердечно-сосудистая система |           |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645400.00 | 8802900.00 | 0.023164 |
| расчетная точка 2:             | 645600.00 | 8803100.00 | 0.019433 |
| расчетная точка 3:             | 645400.00 | 8802500.00 | 0.005837 |
| 8. рак/опухоль                 |           |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645400.00 | 8802900.00 | 0.024137 |
| расчетная точка 2:             | 645600.00 | 8803100.00 | 0.020202 |
| расчетная точка 3:             | 645400.00 | 8802500.00 | 0.006626 |
| 9. костная система             |           |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645300.00 | 8802700.00 | 0.000257 |
| 10. красный костный мозг       |           |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645100.00 | 8802900.00 | 0.001289 |
| расчетная точка 2:             | 645400.00 | 8803100.00 | 0.001161 |
| расчетная точка 3:             | 645300.00 | 8802500.00 | 0.000476 |
| 11. репродуктивная система     |           |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645400.00 | 8803100.00 | 0.001223 |
| расчетная точка 2:             | 645100.00 | 8802800.00 | 0.000858 |
| расчетная точка 3:             | 645300.00 | 8802300.00 | 0.000486 |
| 12. иммунная система           |           |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645300.00 | 8802700.00 | 0.007735 |
| 13. ЦНС                        |           |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645300.00 | 8802700.00 | 0.090313 |
| 14. онкологическое заболевание |           |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645600.00 | 8802600.00 | 0.000631 |
| расчетная точка 2:             | 645000.00 | 8802800.00 | 0.000023 |
| расчетная точка 3:             | 645500.00 | 8803100.00 | 0.000014 |
| 15. нервная система            |           |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645300.00 | 8802700.00 | 0.078096 |
| 16. кожа                       |           |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645300.00 | 8802700.00 | 0.002316 |
| расчетная точка 2:             | 645300.00 | 8802500.00 | 0.001554 |
| расчетная точка 3:             | 645000.00 | 8802600.00 | 0.001271 |
| расчетная точка 4:             | 645000.00 | 8802300.00 | 0.000816 |
| 17. кровь                      |           |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645400.00 | 8802900.00 | 0.081165 |
| расчетная точка 2:             | 645600.00 | 8803100.00 | 0.066384 |
| расчетная точка 3:             | 645300.00 | 8802500.00 | 0.029437 |
| расчетная точка 4:             | 645000.00 | 8802500.00 | 0.019927 |
| 18. гормональная система       |           |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645500.00 | 8802600.00 | 0.000622 |
| расчетная точка 2:             | 645300.00 | 8802300.00 | 0.000012 |
| 19. почки                      |           |            |          |
| расчетная точка 1:             | 645300.00 | 8803000.00 | 0.12103  |
| расчетная точка 2:             | 645300.00 | 8802700.00 | 0.08453  |
| расчетная точка 3:             | 645100.00 | 8802800.00 | 0.065543 |

Если расчетный коэффициент опасности (НҚ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов при ожидаемом поступлении вещества в течение жизни, неустойчивости и такое воздействие характеризуется как допустимое.  
Если НҚ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов увеличивается, и возрастает пропорционально НҚ.  
Суммарный индекс опасности (ИИ), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Инд. № подл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1195

Приложение 5

Расчёты образования отходов на этапах строительства и эксплуатации.  
Постутилизация.

|              |              |              |      |          |      |        |       |      |                   |      |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|              |              |              |      |          |      |        |       |      |                   | 1196 |
|              |              |              |      |          |      |        |       |      |                   |      |
|              |              |              | Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |

## Строительство

### Ткани для вытирания (ветошь)

Ветошь промасленная рассчитывается согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны ОС РК от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество промасленной ветоши определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где,  $M = 0,12 \times M_0$ ;  $W = 0,15 \times M_0$

Таблица 1 Ветошь промасленная

| Поступило ветоши, М | Замасленность использованной ветоши Мз-12% | Увлажненность использованной ветоши Му-15% | Количество ветоши промасленной, т/год |
|---------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>2025 год</b>     |                                            |                                            |                                       |
| 0,5                 | 0,060                                      | 0,075                                      | 0,635                                 |
| <b>2026 год</b>     |                                            |                                            |                                       |
| 1,5                 | 0,180                                      | 0,225                                      | 1,905                                 |
| <b>2027 год</b>     |                                            |                                            |                                       |
| 0,1                 | 0,012                                      | 0,015                                      | 0,127                                 |

### Отходы от красок и лаков

Остатки лакокрасочных материалов рассчитываются согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны ОС РК от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Остатки лакокрасочных материалов образуются в процессе проведения лакокрасочных работ и представляют собой тару (контейнеры) с остатками лакокрасочных материалов, кисти, валики.

Таблица 2 Остатки лакокрасочных материалов при покрасочных работах

| Наименование                                | Расход ЛКМ, тонн | % отхода | Количество отхода, т/год |
|---------------------------------------------|------------------|----------|--------------------------|
| <b>2025 год</b>                             |                  |          |                          |
| Лакокрасочные материалы (грунтовка, краска) | 8,000            | 3        | 0,240                    |
| <b>2026 год</b>                             |                  |          |                          |
| Лакокрасочные материалы (грунтовка, краска) | 11,500           | 3        | 0,345                    |
| <b>2027 год</b>                             |                  |          |                          |
| Лакокрасочные материалы (грунтовка, краска) | 0,530            | 3        | 0,015                    |

Таблица 3 Остатки лакокрасочных материалов (тара) при покрасочных работах

| Наименование                                               | Расход сырья, кг | Вес сырья в упаковке, кг | Вес пустой тары, кг | Количество отхода, т/год |
|------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| <b>2025 год</b>                                            |                  |                          |                     |                          |
| Лакокрасочные материалы (грунтовка, краска) железные банки | 8000             | 25                       | 1,62                | 0,518                    |
| <b>2026 год</b>                                            |                  |                          |                     |                          |
| Лакокрасочные материалы (грунтовка, краска) железные банки | 11500            | 25                       | 1,62                | 0,745                    |
| <b>2027 год</b>                                            |                  |                          |                     |                          |
| Лакокрасочные материалы (грунтовка, краска) железные банки | 530              | 25                       | 1,62                | 0,034                    |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |      |
|      |          |      |        |       |      |                   |      | 1197 |
|      |          |      |        |       |      |                   |      |      |

Таблица 4 Остатки лакокрасочных материалов (кисти) при покрасочных работах

| Способ окраски  | Количество кистей, шт. | Вес одной кисти, кг | Вес использованной кисти (30%), кг | Количество отхода, т/год |
|-----------------|------------------------|---------------------|------------------------------------|--------------------------|
| <b>2025 год</b> |                        |                     |                                    |                          |
| Кисть           | 10                     | 0,086               | 0,1118                             | 0,013                    |
| <b>2026 год</b> |                        |                     |                                    |                          |
| Кисть           | 28                     | 0,086               | 0,1118                             | 0,036                    |
| <b>2027 год</b> |                        |                     |                                    |                          |
| Кисть           | 2                      | 0,086               | 0,1118                             | 0,002                    |

### Смешанные отходы строительства и сноса

Объём образования строительных отходов определён на основании исходных данных, предоставленных заказчиком, объёмам потребления сырья, основных и вспомогательных материалов, норматива норм трудно устранимых потерь и отходов сырья, материалов, работ при строительстве.

Таблица 5 Смешанные отходы строительства и сноса

| Материал                                                    | Расход материала, тонны | % от расхода материала | Количество образующегося отхода, тонн |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| <b>2025 год</b>                                             |                         |                        |                                       |
| Геотекстиль                                                 | 156,000                 | 3                      | 4,680                                 |
| Полиэтиленовая изоляция                                     | 247,000                 | 3                      | 7,410                                 |
| Плётка (гидроизоляция)                                      | 100,000                 | 4                      | 4,000                                 |
| Битум                                                       | 2500,000                | 3                      | 75,000                                |
| Цементный раствор                                           | 3500,000                | 2                      | 70,000                                |
| Материалы тепло/влагоизоляционные                           | 3000,000                | 3                      | 90,000                                |
| Гвоздь строительный                                         | 1,100                   | 1                      | 0,011                                 |
| Мастика, герметик                                           | 40,000                  | 3                      | 1,200                                 |
| Асфальтобетон                                               | 22000,000               | 1                      | 220,000                               |
| Смесь песчано-гравийная                                     | 42000,000               | 1,2                    | 504,000                               |
| Брусok обрезной хвойных пород                               | 90,000                  | 2                      | 1,800                                 |
| Доска обрезная хвойных пород                                | 75,000                  | 2                      | 1,500                                 |
| Лесоматериал круглый хвойных пород                          | 85,000                  | 2                      | 1,700                                 |
| Плитка керамическая                                         | 10,000                  | 2                      | 0,200                                 |
| Обломки гипсокартона                                        | 4000,000                | 2                      | 80,000                                |
| Кирпич и блоки                                              | 20000,000               | 1                      | 200,000                               |
| Песок                                                       | 250000,000              | 0,7                    | 1750,000                              |
| Щебень                                                      | 39981,000               | 0,4                    | 159,924                               |
| Гравий (ПГС)                                                | 47000,000               | 0,45                   | 211,500                               |
| Суглинок                                                    | 7000,000                | 0,4                    | 28,000                                |
| Остатки арматуры, крепежей, металлоконструкций              | 40000,000               | 1                      | 400,000                               |
| Трубопроводы (стальные и пластиковые)                       | 25000,000               | 3                      | 625,000                               |
| Сухие строительные смеси                                    | 23000,000               | 3                      | 690,000                               |
| Кабели, провода силовые                                     | 200,900                 | 1                      | 2,009                                 |
| Куски древесины и металлов, загрязненные бетонным раствором | 250,000                 | 2                      | 5,000                                 |
| <b>Всего:</b>                                               |                         |                        | <b>5132,934</b>                       |
| <b>2026 год</b>                                             |                         |                        |                                       |
| Геотекстиль                                                 | 300,000                 | 3                      | 9,000                                 |
| Полиэтиленовая изоляция                                     | 600,000                 | 3                      | 18,000                                |
| Плётка (гидроизоляция)                                      | 234,000                 | 4                      | 9,360                                 |
| Битум                                                       | 10000,000               | 3                      | 300,000                               |
| Цементный раствор                                           | 5500,000                | 2                      | 110,000                               |
| Материалы тепло/влагоизоляционные                           | 5000,000                | 3                      | 150,000                               |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|



| Материал                                                    | Расход материала, тонны | % от расхода материала | Количество образующегося отхода, тонн |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Гвоздь строительный                                         | 1,300                   | 1                      | 0,013                                 |
| Мастика, герметик                                           | 70,000                  | 3                      | 2,100                                 |
| Асфальтобетон                                               | 61000,000               | 1                      | 610,000                               |
| Смесь песчано-гравийная                                     | 77000,000               | 1,2                    | 924,000                               |
| Брусек обрезной хвойных пород                               | 120,000                 | 2                      | 2,400                                 |
| Доска обрезная хвойных пород                                | 115,000                 | 2                      | 2,300                                 |
| Лесоматериал круглый хвойных пород                          | 90,000                  | 2                      | 1,800                                 |
| Плитка керамическая                                         | 35,000                  | 2                      | 0,700                                 |
| Обломки гипсокартона                                        | 5500,000                | 2                      | 110,000                               |
| Кирпич и блоки                                              | 60000,000               | 1                      | 600,000                               |
| Песок                                                       | 326181,800              | 0,7                    | 2283,272                              |
| Щебень                                                      | 60000,000               | 0,4                    | 240,000                               |
| Гравий (ПГС)                                                | 57000,000               | 0,45                   | 256,500                               |
| Суглинок                                                    | 9000,000                | 0,4                    | 36,000                                |
| Остатки арматуры, крепежей, металлоконструкций              | 75000,000               | 1                      | 750,000                               |
| Трубопроводы (стальные и пластиковые)                       | 60000,000               | 3                      | 1500,000                              |
| Сухие строительные смеси                                    | 58000,000               | 3                      | 1740,000                              |
| Кабели, провода силовые                                     | 182,000                 | 1                      | 1,820                                 |
| Куски древесины и металлов, загрязненные бетонным раствором | 275,000                 | 2                      | 5,500                                 |
|                                                             |                         | <b>Всего:</b>          | <b>9662,765</b>                       |
| <b>2027 год</b>                                             |                         |                        |                                       |
| Цементный раствор                                           | 500,000                 | 2                      | 10,000                                |
| Гвоздь строительный                                         | 0,100                   | 1                      | 0,001                                 |
| Мастика, герметик                                           | 10,000                  | 3                      | 0,300                                 |
| Асфальтобетон                                               | 5000,000                | 1                      | 50,000                                |
| Смесь песчано-гравийная                                     | 3000,000                | 1,2                    | 36,000                                |
| Остатки арматуры, крепежей, металлоконструкций              | 5000,000                | 1                      | 50,000                                |
| Сухие строительные смеси                                    | 1900,000                | 3                      | 57,000                                |
| Куски древесины и металлов, загрязненные бетонным раствором | 50,000                  | 2                      | 1,000                                 |
|                                                             |                         | <b>Всего:</b>          | <b>204,301</b>                        |

Также строительными работами в 2025 г. предусмотрен демонтаж старых построек: демонтаж кабеля, тротуара из брусчатки, фундаментных плит, труб ПЭ, инженерных систем, модульного здания и др. По данным заказчика общее количество демонтажа в 2025 г. составит 1500,000 тонн.

#### **Грунт и камни**

В ходе строительных работ предусмотрена выемка грунта, который будет передаваться по договору сторонней организации в виде строительного отхода. Количество отхода принимается по фактическому образованию и составит в 2025 г. 76000,000 тонн.

#### **Отходы строительства и сноса (включая смешанные отходы), содержащие опасные вещества (промасленные шпалы)**

При подготовке обновления железнодорожного полотна предполагается демонтаж непригодных промасленных шпал. По данным заказчика общее количество в 2025 г. составит 156,500 тонн.

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   | 1199 |

|      |          |      |        |       |      |                   |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |
|      |          |      |        |       |      |                   |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |

Таблица 9 Отходы древесины (паллеты)

| т/год              | 2025    | 2026     | 2027   |
|--------------------|---------|----------|--------|
| Деревянные паллеты | 954,693 | 1691,174 | 81,830 |

**Смешанные металлы**

Отходами металлолома являются металлическая стружка от станочного оборудования, огарки сварочных электродов, лом от автотранспорта. Количество отходов стружки определяется согласно формуле:

$$M_{\text{стр.}} = P \times t \times n \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

Где, Мстр. - годовое количество отходов, т/год;

P - норма образования стружек за смену (8 час. р. дн.), кг;

t - время работы станков в год, час;

n - количество станков, шт.;

$10^{-3}$  - переводной коэффициент кг в тонны.

Таблица 10 Смешанные металлы (металлическая стружка) от станочного оборудования

| Станки              | Норма образования стружек за смену (8час.), кг | Количество станков, шт. | Время работы одного станка в год, ч | Количество отходов стружки, т/год |
|---------------------|------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>2025</b>         |                                                |                         |                                     |                                   |
| Сверлильный         | 20                                             | 5                       | 244                                 | 3,050                             |
| Отрезной станок     | 20                                             | 4                       | 244                                 | 2,440                             |
| Шлифовальный станок | 1,5                                            | 5                       | 488                                 | 0,457                             |
|                     |                                                |                         | <b>Всего:</b>                       | <b>5,947</b>                      |
| <b>2026</b>         |                                                |                         |                                     |                                   |
| Сверлильный         | 20                                             | 5                       | 730                                 | 9,125                             |
| Отрезной станок     | 20                                             | 4                       | 668                                 | 6,680                             |
| Шлифовальный станок | 1,5                                            | 5                       | 1336                                | 1,252                             |
|                     |                                                |                         | <b>Всего:</b>                       | <b>17,057</b>                     |
| <b>2027</b>         |                                                |                         |                                     |                                   |
|                     |                                                |                         |                                     | 0,000                             |
|                     |                                                |                         | <b>Всего:</b>                       | <b>0,000</b>                      |

Таблица 11 Металлолом (расход материала)

| Материал                                   | Расход материала, тонны | % от расхода материала | Количество образующегося отхода, тонн |
|--------------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| <b>2025 год</b>                            |                         |                        |                                       |
| Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры) | 36,000                  | 2                      | 0,720                                 |
| Трубы стальные                             | 19,000                  | 2                      | 0,380                                 |
| Сталь арматурная горячекатаная гладкая     | 32,000                  | 2                      | 0,640                                 |
| Сетка арматурная                           | 150,000                 | 1                      | 1,500                                 |
|                                            |                         | <b>Всего:</b>          | <b>3,240</b>                          |
| <b>2026 год</b>                            |                         |                        |                                       |
| Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры) | 61,000                  | 2                      | 1,220                                 |
| Трубы стальные                             | 25,000                  | 2                      | 0,500                                 |
| Сталь арматурная горячекатаная гладкая     | 77,360                  | 2                      | 1,547                                 |
| Сетка арматурная                           | 215,150                 | 1                      | 2,151                                 |
|                                            |                         | <b>Всего:</b>          | <b>5,418</b>                          |
| <b>2027 год</b>                            |                         |                        |                                       |
| Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры) | 1,300                   | 2                      | 0,026                                 |
|                                            |                         | <b>Всего:</b>          | <b>0,026</b>                          |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 1201 |

Таблица 12 Металлолом при демонтаже в 2025 г.

| Демонтаж                                                           | 2025 г., тонн |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|
| Демонтаж рельсов Р50                                               | 39,19         |
| Металлолом                                                         | 110           |
| Демонтаж стрелочного перевода №19                                  | 0,14          |
| Демонтаж рельсовых скреплений (двухголовые Р50) с болтами          | 2,24          |
| Демонтаж костылей                                                  | 1,87          |
| Демонтаж тупикового упора                                          | 1,1           |
| Труба ст.30 Ø108                                                   | 2,57          |
| Задвижка чугунная с обрезиненным клином Ду100                      | 0,04          |
| Задвижка чугунная с обрезиненным клином Ду50                       | 0,047         |
| Демонтаж стальных раздвижных ворот                                 | 0,475         |
| Демонтаж металлоконструкций грузоподъемного механизма              | 5,44          |
| Демонтаж внутренней обшивки из оцинкованного листа толщиной 0,4 мм | 0,38          |
| Демонтаж наружной обшивки из оцинкованного листа толщиной 2,0 мм   | 42,44         |
| Демонтаж металлических прогонов из прямоугольных профилей          | 1,015         |
| Всего                                                              | 206,947       |

Таблица 13 Металлолом при демонтаже в 2027 г.

| Демонтаж          | 2027 г., тонн |
|-------------------|---------------|
| Демонтаж котельни | 32,538        |

За период строительства количество смешанных металлов составит **355,743 тонны.**

| т/год                         | 2025 год | 2026 год | 2027 год |
|-------------------------------|----------|----------|----------|
| Количество смешанных металлов | 241,867  | 76,787   | 37,089   |

### Отходы сварки

Расчёт образования огарков сварочных электродов выполняется по следующей формуле согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны ОС РК от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

где  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/год;  $\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

Таблица 14 Огарыши сварочных электродов

| Фактический расход электродов, тонн | Остаток электрода от его массы | Количество потерь на угар и разбрызгивание, тонн |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>2025 год</b>                     |                                |                                                  |
| 132,5                               | 0,015                          | 1,987                                            |
| <b>2026 год</b>                     |                                |                                                  |
| 200,1                               | 0,015                          | 3,001                                            |
| <b>2027 год</b>                     |                                |                                                  |
| 17,5                                | 0,015                          | 0,262                                            |

### Отходы защитной одежды

В связи с отсутствием утверждённых методик по расчёту изношенных средств защиты и спецодежды, их норма образования согласно данным Заказчика принята в количестве 5 кг/год на сотрудника.

Отходы защитной одежды определяются из расчёта количества работающих человек и нормы расхода спецодежды на одного человека.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инд. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 1202 |

Таблица 15 Отходы защитной одежды

| Наименование объекта  | Кол-во персонала | Норма накопления отходов на 1 человека в год, т/год | Кол-во отходов защитной одежды, т/год |
|-----------------------|------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>2025 год</b>       |                  |                                                     |                                       |
| Строительная площадка | 525              | 0,003                                               | 1,575                                 |
| <b>2026 год</b>       |                  |                                                     |                                       |
| Строительная площадка | 865              | 0,003                                               | 2,595                                 |
| <b>2027 год</b>       |                  |                                                     |                                       |
| Строительная площадка | 110              | 0,003                                               | 0,330                                 |
| <b>Итого:</b>         |                  |                                                     | <b>4,500</b>                          |

**Медицинские отходы**

Согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» средняя норма образования медицинских отходов за одно посещение составляет 0,0001 т.

$$\text{Мм.о.} = k \times N \times n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

Где: Мм.о. - количество образования медицинских отходов, т/год;

k - норма образования медицинских отходов за одно посещение, кг;

N - количество человек, посетивших медпункт;

n - количество посещений;

$10^{-3}$  - переводной коэффициент кг в тонны.

Таблица 16 Расчёт образования медицинских отходов

| Количество людей | Норма образования мед.отходов за одно посещение, тонн | Количество посещений медпункта | Количество медицинских отходов, тонн |
|------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| <b>2025 год</b>  |                                                       |                                |                                      |
| 525              | 0,0001                                                | 1                              | 0,052                                |
| <b>2026 год</b>  |                                                       |                                |                                      |
| 865              | 0,0001                                                | 2                              | 0,173                                |
| <b>2027 год</b>  |                                                       |                                |                                      |
| 110              | 0,0001                                                | 1                              | 0,011                                |
| <b>Итого:</b>    |                                                       |                                | <b>0,236</b>                         |

**Отходы бумаги и картона**

В связи с отсутствием утверждённой методики по расчёту объема образования отходов бумаги и картона, общее количество отходов принимается по фактическому образованию и составит 8,160 тонн.

Таблица 17 Количество отходов бумаги и картона

| Наименование            | 2025 год | 2026 год | 2027 год |
|-------------------------|----------|----------|----------|
| Отходы бумаги и картона | 2,000    | 5,000    | 1,160    |

**Смешанные коммунальные отходы**

Расчёт образования твёрдо-бытовых отходов произведён согласно «РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Общее образование твёрдо-бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$\text{Мобр} = \sum_{i=1}^n p \times m$$

где: Мобр - годовое количество отходов, т/год ( $\text{м}^3/\text{год}$ ),

p - норма накопления отходов, т/год ( $\text{м}^3/\text{год}$ ),

m - численность работающих, чел.

Таблица 18 Смешанные коммунальные отходы

|              |              |              |                   |          |      |        |       |      |      |
|--------------|--------------|--------------|-------------------|----------|------|--------|-------|------|------|
| Изн. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |          |      |        |       |      | Лист |
|              |              |              |                   |          |      |        |       |      | 1203 |
|              |              |              | Изм.              | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |      |

| Количество работающих | Норма образования коммунальных отходов в складских помещениях, м ³ /чел/год | Средняя плотность отхода, т/м ³ | Количество рабочих дней | Количество отходов, тонн |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>2025 год</b>       |                                                                                        |                                            |                         |                          |
| 156                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 31                      | 3,511                    |
| 415                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 31                      | 9,340                    |
| 674                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 30                      | 14,680                   |
| 797                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 31                      | 17,938                   |
| 830                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 30                      | 18,078                   |
| 830                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 31                      | 18,681                   |
|                       |                                                                                        |                                            |                         | <b>82,228</b>            |
| <b>2026 год</b>       |                                                                                        |                                            |                         |                          |
| 830                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 31                      | 18,681                   |
| 830                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 28                      | 16,873                   |
| 865                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 31                      | 19,468                   |
| 865                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 30                      | 18,840                   |
| 865                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 31                      | 19,468                   |
| 865                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 30                      | 18,840                   |
| 865                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 31                      | 19,468                   |
| 632                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 31                      | 14,224                   |
| 515                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 30                      | 11,217                   |
| 404                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 31                      | 9,094                    |
| 238                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 30                      | 5,142                    |
| 110                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 31                      | 2,476                    |
|                       |                                                                                        |                                            |                         | <b>166,604</b>           |
| <b>2027 год</b>       |                                                                                        |                                            |                         |                          |
| 110                   | 1,06                                                                                   | 0,25                                       | 59                      | 4,711                    |

### Отходы моторных и смазочных масел

Отработанные технические масла представляют собой смазочные масла, образованные в процессе замены смазочных масел на маслосодержащем оборудовании участка. Рассчитываются согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны ОС РК от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Таблица 20 Отходы моторных и смазочных масел

| Расход дизтоплива за год, л | Доля потерь масла от общего его количества | Норма расхода масел работающего на дизтопливе | Плотность моторного масла, т/м ³ | Количество отработанного моторного масла, тонн |
|-----------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>2025 год</b>             |                                            |                                               |                                             |                                                |
| бензин                      |                                            |                                               |                                             |                                                |
| 225625,00                   | 0,25                                       | 2,4                                           | 0,93                                        | 1,258                                          |
| дизтопливо                  |                                            |                                               |                                             |                                                |
| 1746517,65                  | 0,25                                       | 3,2                                           | 0,93                                        | 12,994                                         |
| <b>Всего:</b>               |                                            |                                               |                                             | <b>14,252</b>                                  |
| <b>2026 год</b>             |                                            |                                               |                                             |                                                |
| бензин                      |                                            |                                               |                                             |                                                |
| 232083,33                   | 0,25                                       | 2,4                                           | 0,93                                        | 1,295                                          |
| дизтопливо                  |                                            |                                               |                                             |                                                |
| 4488223,53                  | 0,25                                       | 3,2                                           | 0,93                                        | 33,392                                         |
| <b>Всего:</b>               |                                            |                                               |                                             | <b>34,687</b>                                  |
| <b>2027 год</b>             |                                            |                                               |                                             |                                                |
| бензин                      |                                            |                                               |                                             |                                                |
| 22055,56                    | 0,25                                       | 2,4                                           | 0,93                                        | 0,123                                          |
| дизтопливо                  |                                            |                                               |                                             |                                                |
| 27894,12                    | 0,25                                       | 3,2                                           | 0,93                                        | 0,207                                          |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 1204 |

| Расход дизтоплива за год, л | Доля потерь масла от общего его количества | Норма расхода масел работающего на дизтопливе | Плотность моторного масла, т/м ³ | Количество отработанного моторного масла, тонн |
|-----------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Всего:                      |                                            |                                               |                                             | 0,330                                          |
| Итого:                      |                                            |                                               |                                             | 49,269                                         |

### Отработанные фильтры

Рассчитываются согласно Методическим рекомендациям по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий", НИИ Атмосфера, 2003 г.

Расчёт норматива образования отработанных фильтров, образующихся при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания, производится по формуле:

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3}, \text{ (т/год)},$$

где  $N_i$  - количество автомашин  $i$ -й марки, шт.;

$n_i$  - количество фильтров, установленных на автомашине  $i$ -ой марки, шт.;

$m_i$  - вес одного фильтра на автомашине  $i$ -ой марки, кг;

$L_i$  - средний годовой пробег автомобиля  $i$ -ой марки, тыс. км год;

$L_{ni}$  - норма пробега подвижного состава  $i$ -ой марки до замены фильтровальных элементов, тыс. км.

Расчёт количества отработанных фильтров очистки масла выполнен на основании годового расхода фильтрующих элементов, периода замены и среднего веса фильтра.

Таблица 21 Отработанные фильтры от мобильного оборудования

| Оборудование                     | Кол-во | Время работы, час/период | Период замены | Средний вес отработанного фильтра, т | Количество установленных фильтров, шт. | Количество отхода, т/год |
|----------------------------------|--------|--------------------------|---------------|--------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|
| <b>2025 год</b>                  |        |                          |               |                                      |                                        |                          |
| <b>топливные фильтры</b>         |        |                          |               |                                      |                                        |                          |
| Электростанции передвижные 4 кВт | 4      | 900                      | 1000          | 0,001                                | 1                                      | 0,003                    |
| Дизельный компрессор             | 8      | 1350                     | 1000          | 0,001                                | 1                                      | 0,010                    |
| Сварочный агрегат                | 5      | 1350                     | 1000          | 0,001                                | 1                                      | 0,006                    |
| <b>масляные фильтры</b>          |        |                          |               |                                      |                                        |                          |
| Электростанции передвижные 4 кВт | 4      | 900                      | 500           | 0,001                                | 1                                      | 0,007                    |
| Дизельный компрессор             | 8      | 1350                     | 500           | 0,001                                | 1                                      | 0,021                    |
| Сварочный агрегат                | 5      | 1350                     | 500           | 0,001                                | 1                                      | 0,013                    |
| <b>Всего:</b>                    |        |                          |               |                                      |                                        | <b>0,060</b>             |
| <b>2026 год</b>                  |        |                          |               |                                      |                                        |                          |
| <b>топливные фильтры</b>         |        |                          |               |                                      |                                        |                          |
| Электростанции передвижные 4 кВт | 4      | 1824                     | 1000          | 0,001                                | 1                                      | 0,007                    |
| Дизельный компрессор             | 8      | 2736                     | 1000          | 0,001                                | 1                                      | 0,021                    |
| Сварочный агрегат                | 5      | 2736                     | 1000          | 0,001                                | 1                                      | 0,013                    |
| <b>масляные фильтры</b>          |        |                          |               |                                      |                                        |                          |
| Электростанции передвижные 4 кВт | 4      | 1824                     | 500           | 0,001                                | 1                                      | 0,014                    |
| Дизельный компрессор             | 8      | 2736                     | 500           | 0,001                                | 1                                      | 0,043                    |
| Сварочный агрегат                | 5      | 2736                     | 500           | 0,001                                | 1                                      | 0,027                    |
| <b>Всего:</b>                    |        |                          |               |                                      |                                        | <b>0,125</b>             |

Таблица 22 Отработанные фильтры от транспортных средств

| Оборудование                | Количество оборудования, шт. | Средний пробег/Время работы, час/ период | Норма пробега/ Период замены | Средний вес отработанного фильтра, т | Количество установленных фильтров, шт. | Количество отхода, тонн |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|
| <b>топливные фильтры</b>    |                              |                                          |                              |                                      |                                        |                         |
| Автогудронатор (самоходный) | 2                            | 1554                                     | 1000                         | 0,0008                               | 1                                      | 0,002                   |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1205

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

| Оборудование                                                         | Количество<br>оборудования,<br>шт. | Средний<br>пробег/<br>Время<br>работы,<br>час/ период | Норма<br>пробега/<br>Период<br>замены | Средний вес<br>отработанного<br>фильтра, т | Количество<br>установленных<br>фильтров, шт. | Количество<br>отхода, тонн |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|
| Колесный<br>асфальтоукладчик                                         | 2                                  | 2736                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,004                      |
| Дорожный<br>каток 18 т                                               | 3                                  | 213,5144                                              | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,000                      |
| Катки дорожные<br>самоходные<br>танDEMные больших<br>типоразмеров    | 3                                  | 1098,0758                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,002                      |
| Каток на<br>пневмоколесном<br>ходу                                   | 9                                  | 9781,9266                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,070                      |
| Каток<br>самоходный                                                  | 3                                  | 10308,6785                                            | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,024                      |
| Автосамосвал к<br>щебнераспреде-<br>лителю                           | 2                                  | 2736                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,004                      |
| Самоходный заливщик<br>швов                                          | 2                                  | 1368                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,002                      |
| Машина<br>поливомоечная на<br>6000 л                                 | 6                                  | 3881,3453                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,018                      |
| Трактор для прицепа<br>поливомоечной<br>машины                       | 3                                  | 2072                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,004                      |
| Экскаватор<br>одноковшовый<br>гидравлический на<br>гусеничном ходу   | 8                                  | 11913,9421                                            | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,076                      |
| Экскаватор<br>одноковшовый<br>гидравлический на<br>гусеничном ходу   | 10                                 | 2124,2931                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,016                      |
| Экскаваторы<br>одноковшовые<br>дизельные на<br>гусеничном ходу       | 10                                 | 1737,0665                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,013                      |
| Экскаваторы на<br>гусеничном ходу<br>импортного<br>производства типа | 2                                  | 12,5122                                               | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,000                      |
| Экскаваторы<br>одноковшовые на<br>колесном ходу                      | 1                                  | 240                                                   | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,000                      |
| Автогрейдер                                                          | 4                                  | 2736                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,008                      |
| Бульдозер гусеничный                                                 | 10                                 | 945,008                                               | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,007                      |
| Бульдозер колесный                                                   | 10                                 | 8653,4682                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,069                      |
| Бульдозер                                                            | 2                                  | 4118,4351                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,006                      |
| Бульдозер                                                            | 2                                  | 585,1745                                              | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,000                      |
| Бульдозер                                                            | 2                                  | 1338,3088                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,002                      |
| Трактор колесный                                                     | 20                                 | 6692,826                                              | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,107                      |
| Трактор на гусеничном<br>ходу                                        | 3                                  | 1781,0992                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,004                      |
| Бульдозеры-<br>рыхлители на<br>гусеничном ходу,<br>легкого класса    | 1                                  | 2128,6164                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,001                      |
| Трактор на гусеничном<br>ходу                                        | 1                                  | 404,6146                                              | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,000                      |
| Трактор на гусеничном<br>ходу                                        | 1                                  | 26,96                                                 | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,000                      |
| Фронтальный<br>погрузчик                                             | 2                                  | 1043,4514                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,001                      |
| Экскаватор цепной<br>универсальный                                   | 1                                  | 4155,5756                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,003                      |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1206

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|



| Оборудование                                                                       | Количество<br>оборудования,<br>шт. | Средний<br>пробег/<br>Время<br>работы,<br>час/ период | Норма<br>пробега/<br>Период<br>замены | Средний вес<br>отработанного<br>фильтра, т | Количество<br>установленных<br>фильтров, шт. | Количество<br>отхода, тонн |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|
| (траншеекопатель)                                                                  |                                    |                                                       |                                       |                                            |                                              |                            |
| Автокран                                                                           | 3                                  | 642,6458                                              | 1000                                  | 0,0008                                     |                                              | 0,000                      |
| Автокран                                                                           | 3                                  | 13116,7786                                            | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,031                      |
| Кран манипулятор                                                                   | 5                                  | 6589,0912                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,026                      |
| Кран манипулятор                                                                   | 2                                  | 4607,4016                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,007                      |
| Мобильный кран<br>Liebherr LTM 1030-2.1                                            | 1                                  | 6286                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,005                      |
| Мобильный кран<br>Liebherr LTM 1055-3.2                                            | 2                                  | 4753,8487                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,007                      |
| Мобильный кран<br>Liebherr LTM 1090-4.1                                            | 1                                  | 1965,804                                              | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,001                      |
| Мобильный кран<br>Liebherr LTM 1100-5.2                                            | 2                                  | 48783,8062                                            | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,078                      |
| Мобильный кран<br>Liebherr LTM 1160-5.1                                            | 1                                  | 333,33                                                | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,000                      |
| Мобильный кран<br>Liebherr LTM 1200-5.1                                            | 2                                  | 40156,4394                                            | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,064                      |
| Мобильный кран<br>Liebherr LTM 1250-6.1                                            | 7                                  | 6645,7536                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,037                      |
| Гусеничный кран                                                                    | 1                                  | 51748,7229                                            | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,041                      |
| Гусеничный кран                                                                    | 1                                  | 6444,3329                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,005                      |
| Гусеничный кран                                                                    | 1                                  | 7162,651                                              | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,005                      |
| Гусеничный кран                                                                    | 1                                  | 2990,128                                              | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,002                      |
| Гусеничный кран<br>Liebherr LR 1100                                                | 1                                  | 15158,9889                                            | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,012                      |
| Гусеничный кран<br>Liebherr LR 1200                                                | 4                                  | 21245,4979                                            | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,067                      |
| Кран башенный при<br>работе на монтаже<br>технологического<br>оборудования 25-75 т | 1                                  | 14479,867                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,011                      |
| Кран башенный<br>Liebherr,                                                         | 7                                  | 33942,3389                                            | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,190                      |
| Трубоукладчики для<br>труб диаметром до<br>400 мм                                  | 3                                  | 691,4136                                              | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,001                      |
| Трубоукладчики для<br>труб диаметром: 800-<br>1000 мм                              | 3                                  | 421,613                                               | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,001                      |
| Кран-трубоукладчик                                                                 | 8                                  | 9110,715                                              | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,058                      |
| Автомобиль бортовой                                                                | 4                                  | 2072                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,006                      |
| Автомобиль бортовой<br>КАМАЗ                                                       | 4                                  | 4,2801                                                | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,000                      |
| Автосамосвал                                                                       | 10                                 | 2072                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,016                      |
| Автосамосвал                                                                       | 10                                 | 249,1988                                              | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,001                      |
| Автосамосвал                                                                       | 40                                 | 2072                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,066                      |
| Тягач                                                                              | 40                                 | 1824                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,058                      |
| Полуприцеп-самосвал                                                                | 15                                 | 1824                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     |                                              | 0,000                      |
| Тягач                                                                              | 21                                 | 3801,5617                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,063                      |
| Автомобиль бортовой<br>длинномер                                                   | 6                                  | 428,7818                                              | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,002                      |
| Седельный тягач                                                                    | 5                                  | 1824                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,007                      |
| Тягач к плитовозу                                                                  | 5                                  | 1472                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,005                      |
| Машины бурильно-<br>крановые с глубиной<br>бурения до 3,5 м на<br>автомобиле       | 1                                  | 1215,1151                                             | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,000                      |
| Автобетоно-смеситель                                                               | 15                                 | 3251,338                                              | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,039                      |
| Бетономешалка                                                                      | 4                                  | 2736                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,008                      |
| Вибротрамбовка для<br>уплотнения грунта                                            | 6                                  | 2072                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,009                      |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1207

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

| Оборудование                                             | Количество<br>оборудования,<br>шт. | Средний<br>пробег/<br>Время<br>работы,<br>час/ период | Норма<br>пробега/<br>Период<br>замены | Средний вес<br>отработанного<br>фильтра, т | Количество<br>установленных<br>фильтров, шт. | Количество<br>отхода, тонн |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|
| Виброплита с двигателем внутреннего сгорания             | 4                                  | 2072                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,006                      |
| Вышка передвижная самоходная                             | 3                                  | 12588,7939                                            | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,030                      |
| Коленчатый подъемник самоходный                          | 1                                  | 1824                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,001                      |
| Автопогрузчик вилочный                                   | 1                                  | 3108                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,002                      |
| Автомобиль-цистерна для технической воды                 | 6                                  | 923,2                                                 | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,004                      |
| Автомобиль-цистерна для хозяйственно-бытовой воды        | 8                                  | 923,2                                                 | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,005                      |
| Вакуумная (ассенизационная) машина                       | 8                                  | 923,2                                                 | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,005                      |
| Вакуумная (ассенизационная) машина                       | 10                                 | 923,2                                                 | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,007                      |
| Топливазаправщик                                         | 4                                  | 1154                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,003                      |
| Автобус для перевозки работников линейной части          | 2                                  | 2308                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,003                      |
| Микроавтобус                                             | 2                                  | 2308                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,003                      |
| Легковой автомобиль                                      | 2                                  | 2308                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,003                      |
| Автобус вахтовый                                         | 14                                 | 2308                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,025                      |
| Автолаборатория контроля качества                        | 4                                  | 1824                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,005                      |
| Кабелеукладчик                                           | 1                                  | 1460                                                  | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,001                      |
| Автоцистерна пожарная                                    | 4                                  | 923,2                                                 | 1000                                  | 0,0008                                     | 1                                            | 0,002                      |
| <b>Всего:</b>                                            |                                    |                                                       |                                       |                                            |                                              | <b>1,477</b>               |
| <b>масляные фильтры</b>                                  |                                    |                                                       |                                       |                                            |                                              |                            |
| Автогудронатор (самоходный)                              | 2                                  | 1554                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,003                      |
| Колесный асфальтоукладчик                                | 2                                  | 2736                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,005                      |
| Дорожный каток 18 т                                      | 3                                  | 213,5144                                              | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,000                      |
| Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров | 3                                  | 1098,0758                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,003                      |
| Каток на пневмоколесном ходу                             | 9                                  | 9781,9266                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,088                      |
| Каток самоходный                                         | 3                                  | 10308,6785                                            | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,030                      |
| Автосамосвал к щебнераспределителю                       | 2                                  | 2736                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,005                      |
| Самоходный заливщик швов                                 | 2                                  | 1368                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,002                      |
| Машина поливомоечная на 6000 л                           | 6                                  | 3881,3453                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,023                      |
| Трактор для прицепа поливомоечной машины                 | 3                                  | 2072                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,006                      |
| Экскаватор одноковшовый гидравлический на                | 8                                  | 11913,9421                                            | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,095                      |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1208

| Оборудование                                                         | Количество<br>оборудования,<br>шт. | Средний<br>пробег/<br>Время<br>работы,<br>час/ период | Норма<br>пробега/<br>Период<br>замены | Средний вес<br>отработанного<br>фильтра, т | Количество<br>установленных<br>фильтров, шт. | Количество<br>отхода, тонн |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|
| гусеничном ходу                                                      |                                    |                                                       |                                       |                                            |                                              |                            |
| Экскаватор<br>одноковшовый<br>гидравлический на<br>гусеничном ходу   | 10                                 | 2124,2931                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,021                      |
| Экскаваторы<br>одноковшовые<br>дизельные на<br>гусеничном ходу       | 10                                 | 1737,0665                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,017                      |
| Экскаваторы на<br>гусеничном ходу<br>импортного<br>производства типа | 2                                  | 12,5122                                               | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,000                      |
| Экскаваторы<br>одноковшовые на<br>колесном ходу                      | 1                                  | 240                                                   | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,000                      |
| Автогрейдер                                                          | 4                                  | 2736                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,010                      |
| Бульдозер гусеничный                                                 | 10                                 | 945,008                                               | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,009                      |
| Бульдозер колесный                                                   | 10                                 | 8653,4682                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,086                      |
| Бульдозер                                                            | 2                                  | 4118,4351                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,008                      |
| Бульдозер                                                            | 2                                  | 585,1745                                              | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,001                      |
| Бульдозер                                                            | 2                                  | 1338,3088                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,002                      |
| Трактор колесный                                                     | 20                                 | 6692,826                                              | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,133                      |
| Трактор на гусеничном<br>ходу                                        | 3                                  | 1781,0992                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,005                      |
| Бульдозеры-<br>рыхлители на<br>гусеничном ходу,<br>легкого класса    | 1                                  | 2128,6164                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,002                      |
| Трактор на гусеничном<br>ходу                                        | 1                                  | 404,6146                                              | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,000                      |
| Трактор на гусеничном<br>ходу                                        | 1                                  | 26,96                                                 | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,000                      |
| Фронтальный<br>погрузчик                                             | 2                                  | 1043,4514                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,002                      |
| Экскаватор цепной<br>универсальный<br>(траншеекопатель)              | 1                                  | 4155,5756                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,004                      |
| Автокран                                                             | 3                                  | 13116,7786                                            | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,039                      |
| Кран манипулятор                                                     | 5                                  | 6589,0912                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,032                      |
| Кран манипулятор                                                     | 2                                  | 4607,4016                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,009                      |
| Мобильный кран<br>Liebherr LTM 1030-2.1                              | 1                                  | 6286                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,006                      |
| Мобильный кран<br>Liebherr LTM 1055-3.2                              | 2                                  | 4753,8487                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,009                      |
| Мобильный кран<br>Liebherr LTM 1090-4.1                              | 1                                  | 1965,804                                              | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,001                      |
| Мобильный кран<br>Liebherr LTM 1100-5.2                              | 2                                  | 48783,8062                                            | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,097                      |
| Мобильный кран<br>Liebherr LTM 1160-5.1                              | 1                                  | 333,33                                                | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,000                      |
| Мобильный кран<br>Liebherr LTM 1200-5.1                              | 2                                  | 40156,4394                                            | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,080                      |
| Мобильный кран<br>Liebherr LTM 1250-6.1                              | 7                                  | 6645,7536                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,046                      |
| Гусеничный кран                                                      | 1                                  | 51748,7229                                            | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,051                      |
| Гусеничный кран                                                      | 1                                  | 6444,3329                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,006                      |
| Гусеничный кран                                                      | 1                                  | 7162,651                                              | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,007                      |
| Гусеничный кран                                                      | 1                                  | 2990,128                                              | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,002                      |
| Гусеничный кран<br>Liebherr LR 1100                                  | 1                                  | 15158,9889                                            | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,015                      |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1209

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

| Оборудование                                                                       | Количество<br>оборудования,<br>шт. | Средний<br>пробег/<br>Время<br>работы,<br>час/ период | Норма<br>пробега/<br>Период<br>замены | Средний вес<br>отработанного<br>фильтра, т | Количество<br>установленных<br>фильтров, шт. | Количество<br>отхода, тонн |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|
| Гусеничный кран<br>Liebherr LR 1200                                                | 4                                  | 21245,4979                                            | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,084                      |
| Кран башенный при<br>работе на монтаже<br>технологического<br>оборудования 25-75 т | 1                                  | 14479,867                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,014                      |
| Кран башенный<br>Liebherr,                                                         | 7                                  | 33942,3389                                            | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,237                      |
| Трубоукладчики для<br>труб диаметром до<br>400 мм                                  | 3                                  | 691,4136                                              | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,002                      |
| Трубоукладчики для<br>труб диаметром: 800-<br>1000 мм                              | 3                                  | 421,613                                               | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,001                      |
| Кран-трубоукладчик                                                                 | 8                                  | 9110,715                                              | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,072                      |
| Автомобиль бортовой                                                                | 4                                  | 2072                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,008                      |
| Автомобиль бортовой<br>КАМАЗ                                                       | 4                                  | 4,2801                                                | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,000                      |
| Автосамосвал                                                                       | 10                                 | 2072                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,020                      |
| Автосамосвал                                                                       | 10                                 | 249,1988                                              | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,002                      |
| Автосамосвал                                                                       | 40                                 | 2072                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,082                      |
| Тягач                                                                              | 40                                 | 1824                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,072                      |
| Тягач                                                                              | 21                                 | 3801,5617                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,079                      |
| Автомобиль бортовой<br>длинномер                                                   | 6                                  | 428,7818                                              | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,002                      |
| Седельный тягач                                                                    | 5                                  | 1824                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,009                      |
| Тягач к плитовозу                                                                  | 5                                  | 1472                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,007                      |
| Машины бурильно-<br>крановые с глубиной<br>бурения до 3,5 м на<br>автомобиле       | 1                                  | 1215,1151                                             | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,001                      |
| Автобетоно-смеситель                                                               | 15                                 | 3251,338                                              | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,048                      |
| Бетономешалка                                                                      | 4                                  | 2736                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,010                      |
| Вибротрамбовка для<br>уплотнения грунта                                            | 6                                  | 2072                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,012                      |
| Виброплита с<br>двигателем<br>внутреннего сгорания                                 | 4                                  | 2072                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,008                      |
| Автобетононасосы                                                                   | 3                                  | 0                                                     | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,000                      |
| Автогидроподъемник                                                                 | 1                                  | 0                                                     | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,000                      |
| Автоподъемник на<br>базе КамАЗ-53215                                               | 2                                  | 155,1436                                              | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,000                      |
| Вышка передвижная<br>самоходная                                                    | 3                                  | 12588,7939                                            | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,037                      |
| Самоходный<br>ножничный дизельный<br>подъемник                                     | 1                                  | 337,1837                                              | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,000                      |
| Коленчатый<br>подъемник<br>самоходный                                              | 1                                  | 1824                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,001                      |
| Автопогрузчик<br>вилочный                                                          | 1                                  | 3108                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,003                      |
| Автомобиль-цистерна<br>для технической воды                                        | 6                                  | 923,2                                                 | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,005                      |
| Автомобиль-цистерна<br>для хозяйственно-<br>бытовой воды                           | 8                                  | 923,2                                                 | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,007                      |
| Вакуумная<br>(ассенизационная)<br>машина                                           | 8                                  | 923,2                                                 | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,007                      |
| Вакуумная<br>(ассенизационная)<br>машина                                           | 10                                 | 923,2                                                 | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,009                      |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1210

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

| Оборудование                                          | Количество<br>оборудования,<br>шт. | Средний<br>пробег/<br>Время<br>работы,<br>час/ период | Норма<br>пробега/<br>Период<br>замены | Средний вес<br>отработанного<br>фильтра, т | Количество<br>установленных<br>фильтров, шт. | Количество<br>отхода, тонн |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|
| Топливозаправщик                                      | 4                                  | 1154                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,004                      |
| Автобус для перевозки<br>работников линейной<br>части | 2                                  | 2308                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,004                      |
| Микроавтобус                                          | 2                                  | 2308                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,004                      |
| Легковой автомобиль                                   | 2                                  | 2308                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,004                      |
| Автобус вахтовый                                      | 14                                 | 2308                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,032                      |
| Автолаборатория<br>контроля качества                  | 4                                  | 1824                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,007                      |
| Кабелеукладчик                                        | 1                                  | 1460                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,001                      |
| Установка ГНБ                                         | 2                                  | 720                                                   | 1000                                  | 0,001                                      | 0                                            | 0,000                      |
| Илососная машина                                      | 1                                  | 912                                                   | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,000                      |
| Бурошнековая<br>установка                             | 2                                  | 720                                                   | 1000                                  | 0,001                                      | 0                                            | 0,000                      |
| Наполнительно-<br>опрессовочные<br>агрегаты           | 10                                 | 1080                                                  | 1000                                  | 0,001                                      | 0                                            | 0,000                      |
| Автоцистерна<br>пожарная                              | 4                                  | 923,2                                                 | 1000                                  | 0,001                                      | 1                                            | 0,003                      |
| Всего:                                                |                                    |                                                       |                                       |                                            |                                              | 1,858                      |

За период строительства количество отработанных фильтров составит 3,460 тонн.

| т/год                            | 2025 год | 2026 год | 2027 год |
|----------------------------------|----------|----------|----------|
| Количество отработанных фильтров | 1,211    | 2,076    | 0,173    |

### Отработанные аккумуляторы

Отработанные аккумуляторы рассчитываются согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны ОС РК от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (г) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%):

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

Таблица 23 Отработанные аккумуляторы

| Наименование<br>оборудования                                    | Норма<br>зачета при<br>сдаче (α) | Фактический срок<br>эксплуатации<br>аккумулятора (год) | Кол-во<br>аккумуля-<br>торов (n),<br>шт. | Количество<br>техники | Вес 1<br>аккумулятора<br>в сборе (m), т | Всего,<br>отработанных<br>аккумуляторов<br>(M), т |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Автогудронатор (самоходный)                                     | 0,8                              | 2                                                      | 4                                        | 2                     | 72,4                                    | 0,115                                             |
| Колесный асфальтоукладчик                                       | 0,8                              | 2                                                      | 4                                        | 2                     | 72,4                                    | 0,115                                             |
| Дорожный каток 18 т                                             | 0,8                              | 2                                                      | 6                                        | 3                     | 20,1                                    | 0,048                                             |
| Катки дорожные самоходные<br>танDEMные больших<br>типоразмеров  | 0,8                              | 2                                                      | 6                                        | 3                     | 20,1                                    | 0,048                                             |
| Каток на пневмоколесном ходу                                    | 0,8                              | 2                                                      | 18                                       | 9                     | 20,1                                    | 0,144                                             |
| Каток самоходный                                                | 0,8                              | 2                                                      | 6                                        | 3                     | 20,1                                    | 0,048                                             |
| Автосамосвал к<br>щелочной батарее                              | 0,8                              | 2                                                      | 4                                        | 2                     | 72,4                                    | 0,115                                             |
| Самоходный заливщик швов                                        | 0,8                              | 2                                                      | 4                                        | 2                     | 20,1                                    | 0,032                                             |
| Машина поливомоечная на 6000<br>л                               | 0,8                              | 2                                                      | 12                                       | 6                     | 72,4                                    | 0,347                                             |
| Трактор для прицепа<br>поливомоечной машины                     | 0,8                              | 2                                                      | 6                                        | 3                     | 35,7                                    | 0,085                                             |
| Экскаватор одноковшовый<br>гидравлический на гусеничном<br>ходу | 0,8                              | 2                                                      | 16                                       | 8                     | 35,7                                    | 0,228                                             |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1211

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

| Наименование оборудования                                                 | Норма зачета при сдаче (α) | Фактический срок эксплуатации аккумулятора (год) | Кол-во аккумуляторов (n), шт. | Количество техники | Вес 1 аккумулятора в сборе (m), т | Всего, отработанных аккумуляторов (M), т |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|
| Экскаватор одноковшовый гидравлический на гусеничном ходу                 | 0,8                        | 2                                                | 20                            | 10                 | 35,7                              | 0,285                                    |
| Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу                     | 0,8                        | 2                                                | 20                            | 10                 | 35,7                              | 0,285                                    |
| Экскаваторы на гусеничном ходу импортного производства типа               | 0,8                        | 2                                                | 4                             | 2                  | 35,7                              | 0,057                                    |
| Экскаваторы одноковшовые на колесном ходу                                 | 0,8                        | 2                                                | 2                             | 1                  | 35,7                              | 0,028                                    |
| Автогрейдер                                                               | 0,8                        | 2                                                | 8                             | 4                  | 35,7                              | 0,114                                    |
| Бульдозер гусеничный                                                      | 0,8                        | 2                                                | 20                            | 10                 | 72,4                              | 0,579                                    |
| Бульдозер колесный                                                        | 0,8                        | 2                                                | 20                            | 10                 | 72,4                              | 0,579                                    |
| Бульдозер                                                                 | 0,8                        | 2                                                | 4                             | 2                  | 72,4                              | 0,115                                    |
| Бульдозер                                                                 | 0,8                        | 2                                                | 4                             | 2                  | 72,4                              | 0,115                                    |
| Бульдозер                                                                 | 0,8                        | 2                                                | 4                             | 2                  | 72,4                              | 0,115                                    |
| Трактор колесный                                                          | 0,8                        | 2                                                | 40                            | 20                 | 35,7                              | 0,571                                    |
| Трактор на гусеничном ходу                                                | 0,8                        | 2                                                | 6                             | 3                  | 35,7                              | 0,085                                    |
| Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса                   | 0,8                        | 2                                                | 2                             | 1                  | 72,4                              | 0,057                                    |
| Трактор на гусеничном ходу                                                | 0,8                        | 2                                                | 2                             | 1                  | 35,7                              | 0,028                                    |
| Трактор на гусеничном ходу                                                | 0,8                        | 2                                                | 2                             | 1                  | 35,7                              | 0,028                                    |
| Фронтальный погрузчик                                                     | 0,8                        | 2                                                | 4                             | 2                  | 35,7                              | 0,057                                    |
| Экскаватор цепной универсальный (траншеекопатель)                         | 0,8                        | 2                                                | 2                             | 1                  | 35,7                              | 0,028                                    |
| Автокран                                                                  | 0,8                        | 2                                                | 6                             | 3                  | 35,7                              | 0,085                                    |
| Автокран                                                                  | 0,8                        | 2                                                | 6                             | 3                  | 35,7                              | 0,085                                    |
| Кран манипулятор                                                          | 0,8                        | 2                                                | 10                            | 5                  | 35,7                              | 0,142                                    |
| Кран манипулятор                                                          | 0,8                        | 2                                                | 4                             | 2                  | 35,7                              | 0,057                                    |
| Мобильный кран Liebherr LTM 1030-2.1                                      | 0,8                        | 2                                                | 2                             | 1                  | 35,7                              | 0,028                                    |
| Мобильный кран Liebherr LTM 1055-3.2                                      | 0,8                        | 2                                                | 4                             | 2                  | 35,7                              | 0,057                                    |
| Мобильный кран Liebherr LTM 1090-4.1                                      | 0,8                        | 2                                                | 2                             | 1                  | 35,7                              | 0,028                                    |
| Мобильный кран Liebherr LTM 1100-5.2                                      | 0,8                        | 2                                                | 4                             | 2                  | 35,7                              | 0,057                                    |
| Мобильный кран Liebherr LTM 1160-5.1                                      | 0,8                        | 2                                                | 2                             | 1                  | 35,7                              | 0,028                                    |
| Мобильный кран Liebherr LTM 1200-5.1                                      | 0,8                        | 2                                                | 4                             | 2                  | 35,7                              | 0,057                                    |
| Мобильный кран Liebherr LTM 1250-6.1                                      | 0,8                        | 2                                                | 14                            | 7                  | 35,7                              | 0,199                                    |
| Гусеничный кран                                                           | 0,8                        | 2                                                | 2                             | 1                  | 35,7                              | 0,028                                    |
| Гусеничный кран                                                           | 0,8                        | 2                                                | 2                             | 1                  | 35,7                              | 0,028                                    |
| Гусеничный кран                                                           | 0,8                        | 2                                                | 2                             | 1                  | 35,7                              | 0,028                                    |
| Гусеничный кран                                                           | 0,8                        | 2                                                | 2                             | 1                  | 35,7                              | 0,028                                    |
| Гусеничный кран Liebherr LR 1100                                          | 0,8                        | 2                                                | 2                             | 1                  | 35,7                              | 0,028                                    |
| Гусеничный кран Liebherr LR 1200                                          | 0,8                        | 2                                                | 8                             | 4                  | 35,7                              | 0,114                                    |
| Кран башенный при работе на монтаже технологического оборудования 25-75 т | 0,8                        | 2                                                | 2                             | 1                  | 35,7                              | 0,028                                    |
| Кран башенный Liebherr,                                                   | 0,8                        | 2                                                | 14                            | 7                  | 35,7                              | 0,199                                    |
| Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм                               | 0,8                        | 2                                                | 6                             | 3                  | 72,4                              | 0,173                                    |
| Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм                            | 0,8                        | 2                                                | 6                             | 3                  | 72,4                              | 0,173                                    |
| Кран-трубоукладчик                                                        | 0,8                        | 2                                                | 16                            | 8                  | 72,4                              | 0,463                                    |
| Автомобиль бортовой                                                       | 0,8                        | 2                                                | 8                             | 4                  | 35,7                              | 0,114                                    |
| Автомобиль бортовой КАМАЗ                                                 | 0,8                        | 2                                                | 8                             | 4                  | 35,7                              | 0,114                                    |
| Автосамосвал                                                              | 0,8                        | 2                                                | 20                            | 10                 | 35,7                              | 0,285                                    |
| Автосамосвал                                                              | 0,8                        | 2                                                | 20                            | 10                 | 35,7                              | 0,285                                    |
| Автосамосвал                                                              | 0,8                        | 2                                                | 80                            | 40                 | 35,7                              | 1,142                                    |
| Полуприцеп-самосвал                                                       | 0,8                        | 2                                                | 80                            | 40                 | 35,7                              | 1,142                                    |
| Тягач                                                                     | 0,8                        | 2                                                | 80                            | 40                 | 35,7                              | 1,142                                    |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1212

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

| т/год                                 | 2025 год | 2026 год | 2027 год |
|---------------------------------------|----------|----------|----------|
| Количество отработанных аккумуляторов | 5,525    | 9,472    | 0,789    |

### Отработанные шины

Отработанные шины рассчитываются согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны ОС РК от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Отходы резинотехнических изделий образуются по мере износа резиновых изделий и их выхода из эксплуатации.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot \Pi_{\text{ср}} \cdot K \cdot k \cdot M/H, \text{ т/год},$$

где  $k$  - количество шин;  $M$  - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),  $K$  - количество машин,  $\Pi_{\text{ср}}$  - среднегодовой пробег машины (тыс.км),  $H$  - нормативный пробег шины (тыс.км).

Таблица 24 Отработанные шины

| Вид обслуживаемой техники                         | Кол-во автомашин и механизмов $N_i$ , шт. | Среднегодовой пробег а/м, км/год | Норма пробег шины, км | Количество шин на 1 машине, шт. | Масса шины, т | Количество отхода, т/год |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------|--------------------------|
| Автогудронатор (самоходный)                       | 2                                         | 60000                            | 77000                 | 8                               | 0,052         | 0,648                    |
| Колесный асфальтоукладчик                         | 2                                         | 60000                            | 77000                 | 6                               | 0,052         | 0,486                    |
| Автосамосвал к щебнераспределителю                | 2                                         | 60000                            | 77000                 | 8                               | 0,052         | 0,648                    |
| Машина поливомоечная на 6000 л                    | 6                                         | 180000                           | 77000                 | 8                               | 0,052         | 5,834                    |
| Трактор для прицепа поливомоечной машины          | 3                                         | 90000                            | 77000                 | 4                               | 0,052         | 0,729                    |
| Экскаваторы одноковшовые на колесном ходу         | 1                                         | 30000                            | 77000                 | 4                               | 0,052         | 0,081                    |
| Автогрейдер                                       | 4                                         | 120000                           | 77000                 | 6                               | 0,052         | 1,944                    |
| Бульдозер колесный                                | 10                                        | 300000                           | 77000                 | 6                               | 0,052         | 12,155                   |
| Бульдозер                                         | 2                                         | 60000                            | 45000                 | 6                               | 0,052         | 0,832                    |
| Бульдозер                                         | 2                                         | 60000                            | 77000                 | 6                               | 0,052         | 0,486                    |
| Бульдозер                                         | 2                                         | 60000                            | 77000                 | 6                               | 0,052         | 0,486                    |
| Трактор колесный                                  | 20                                        | 600000                           | 77000                 | 4                               | 0,052         | 32,415                   |
| Фронтальный погрузчик                             | 2                                         | 60000                            | 77000                 | 4                               | 0,052         | 0,324                    |
| Экскаватор цепной универсальный (траншеекопатель) | 1                                         | 30000                            | 77000                 | 4                               | 0,052         | 0,081                    |
| Автокран                                          | 3                                         | 90000                            | 77000                 | 8                               | 0,075         | 2,103                    |
| Автокран                                          | 3                                         | 90000                            | 77000                 | 8                               | 0,075         | 2,103                    |
| Кран манипулятор                                  | 5                                         | 150000                           | 77000                 | 8                               | 0,075         | 5,844                    |
| Кран манипулятор                                  | 2                                         | 60000                            | 77000                 | 8                               | 0,075         | 0,935                    |
| Мобильный кран Liebherr LTM 1030-2.1              | 1                                         | 30000                            | 77000                 | 8                               | 0,075         | 0,233                    |
| Мобильный кран Liebherr LTM 1055-3.2              | 2                                         | 60000                            | 77000                 | 8                               | 0,075         | 0,935                    |
| Мобильный кран Liebherr LTM 1090-4.1              | 1                                         | 30000                            | 77000                 | 8                               | 0,075         | 0,233                    |
| Мобильный кран Liebherr LTM 1100-5.2              | 2                                         | 60000                            | 77000                 | 8                               | 0,075         | 0,935                    |
| Мобильный кран Liebherr LTM 1160-5.1              | 1                                         | 30000                            | 77000                 | 8                               | 0,075         | 0,233                    |
| Мобильный кран Liebherr LTM 1200-5.1              | 2                                         | 60000                            | 77000                 | 8                               | 0,075         | 0,935                    |
| Мобильный кран Liebherr LTM 1250-6.1              | 7                                         | 210000                           | 77000                 | 8                               | 0,075         | 11,454                   |
| Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм       | 3                                         | 90000                            | 77000                 | 6                               | 0,052         | 1,094                    |
| Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм    | 3                                         | 90000                            | 77000                 | 6                               | 0,052         | 1,094                    |
| Кран-трубоукладчик                                | 8                                         | 240000                           | 77000                 | 6                               | 0,052         | 7,779                    |
| Автомобиль бортовой                               | 4                                         | 120000                           | 77000                 | 8                               | 0,052         | 2,593                    |

|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Изм. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1214

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|



|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1215

### **Грунт и камни, содержащие опасные вещества**

В процессе демонтажа железнодорожного полотна образуется отход грунт и камни, содержащие опасные вещества, представленный промасленным щебнем. По данным заказчика (Дефектная ведомость жд путей) общее количество в 2026 году составит 70,050 тонн.

### **Отходы металлов, загрязненные опасными веществами**

Отход образуется при демонтаже железнодорожного пути в виде промасленных рельсов. По данным заказчика (Дефектная ведомость жд путей) общее количество в 2026 году составит 192,980 тонн.

## **Эксплуатация**

### **Масляные фильтры**

Отработанные масляные фильтры образуются при фильтрации в маслосистеме компрессорного цеха. Расчёт количества образования промасленных фильтров выполнен согласно «Методики разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. № 100-п.

Масса образующихся фильтров определяется по формуле:

$$Q_{ф.э.} = N \times m_{ф.э.} \times n \times 10^{-3}, \text{ т}$$

где:  $Q_{ф.э.}$  – общее количество отработанных фильтрующих элементов (фильтров) на предприятии за год, т;

$N$  – общее число заменяемых фильтрующих элементов, шт/год;

$m_{ф.э.}$  – масса одного фильтрующего элемента, кг;

$n$  – периодичность замены фильтрующих элементов.

Таблица 25 Масляные фильтры

| Наименование          | Количество фильтров, шт. | Масса одного фильтра, т | Периодичность замены в год | Количество отработанных масляных фильтров, т/год |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|
| малый насосный фильтр | 26                       | 0,001                   | 2                          | 0,052                                            |
| компрессорный фильтр  | 14                       | 0,005                   | 2                          | 0,140                                            |
| крупные промышленные  | 8                        | 0,01                    | 1                          | 0,080                                            |
| автомобильные фильтры | 4                        | 0,0008                  | 2                          | 0,006                                            |
|                       |                          |                         | <b>Всего:</b>              | <b>0,278</b>                                     |

### **Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами**

Ветошь промасленная рассчитывается согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны ОС РК от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество промасленной ветоши определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$\text{где, } M = 0,12 \times M_0; \quad W = 0,15 \times M_0$$

|              |              |              |        |       |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |        |       |      |

Таблица 26 Ткани для вытирания (ветошь)

| Объект                             | Поступило ветоши, М | Замасленность использованной ветоши Мз-12% | Увлажненность использованной ветоши Му-15% | Количество отходов, т/год |
|------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|
| Объекты основной технологии        | 1,4                 | 0,168                                      | 0,21                                       | 1,778                     |
| ОЗХ                                | 0,400               | 0,048                                      | 0,06                                       | 0,508                     |
| АХЗ                                | 0,200               | 0,024                                      | 0,03                                       | 0,254                     |
| Ж/д инфраструктура                 | 0,150               | 0,018                                      | 0,02                                       | 0,190                     |
| Внешние трубопроводы и подключения | 0,250               | 0,030                                      | 0,04                                       | 0,317                     |
|                                    |                     |                                            | <b>Всего:</b>                              | <b>3,047</b>              |

**Свинцовые аккумуляторы**

Отработанные аккумуляторы рассчитываются согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны ОС РК от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (r) фактической эксплуатации (12 лет срок службы аккумулятора), средней массы (mi) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%):

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

Таблица 27 Отработанные аккумуляторы

| Объект                                                               | Количество АКБ, шт | Вес 1 АКБ, т | Общий вес, т | Срок службы, лет | Количество отработанных аккумуляторов, т/год |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|--------------|------------------|----------------------------------------------|
| ДЭС №1 (осн. технология)                                             | 2                  | 0,06         | 0,12         | 3                | 0,040                                        |
| ДЭС №2 (ОЗХ)                                                         | 2                  | 0,06         | 0,12         | 3                | 0,040                                        |
| ДЭС №3 (ОЗХ)                                                         | 2                  | 0,06         | 0,12         | 3                | 0,040                                        |
| КТП №1 (АХЗ)                                                         | 4                  | 0,04         | 0,16         | 5                | 0,032                                        |
| Объекты ж/д инфраструктуры                                           | 6                  | 0,02         | 0,12         | 4                | 0,030                                        |
| Автоматика и релейная защита основного технологического оборудования | 20                 | 0,04         | 0,8          | 5                | 0,160                                        |
| Малые АКБ (КИПиА, сигнализация)                                      | 20                 | 0,015        | 0,3          | 4                | 0,075                                        |
| Пожарные машины (2 ед., по 2 АКБ)                                    | 4                  | 0,06         | 0,24         | 3                | 0,080                                        |
|                                                                      |                    |              | <b>1,98</b>  | <b>Всего:</b>    | <b>0,497</b>                                 |

**Отходы, содержащие серу**

Отходы, содержащие серу (фильтры, смет серы) образуются при очистке газа от кислых компонентов на установке регенерации серы. В процессе окислительно-восстановительной реакции сероводород преобразуется в твердую элементарную серу, которая затем задерживается в угольных фильтрах. Ориентировочно количество отходов, содержащих серу, по данным заказчика составит 2,000 т/год.

**Отходы, содержащие ртуть (медьсодержащий адсорбент)**

Отходы, содержащие ртуть (медьсодержащий адсорбент) используется в реакторах очистки для адсорбции ртути из газа. По завершении срока службы данный уголь подлежит безопасной утилизации. Ориентировочно количество отходов, содержащих ртуть, по данным заказчика составит 14,560 т/год.

|              |              |               |        |       |      |                   |      |      |
|--------------|--------------|---------------|--------|-------|------|-------------------|------|------|
| Изм.         | Коп. уч.     | Лист          | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |      |
|              |              |               |        |       |      |                   |      | 1217 |
|              |              |               |        |       |      |                   |      |      |
| Взам. инв. № | Подл. и дата | Инов. № подл. |        |       |      |                   |      |      |

### **Отработанные жидкости, использованные в качестве катализаторов**

Отработанные катализаторы применяются для удаления кислорода из газа, а по мере выработки ресурса образуют отходы. Ориентировочно количество отработанных катализаторов по данным заказчика составит 4,000 т/год.

### **Отходы, не указанные иначе (молекулярное сито 4А)**

Отработанные молекулярные сита служат для осушки газа, со временем теряют эффективность и требуют замены обычно раз в 3-5 лет. Учитывается как отход периодического образования, а не постоянный. Ориентировочно количество молекулярного сита по данным заказчика составит 56,060 т/год.

### **Донные шламы (отходы зачистки от оборудования)**

Отходы зачистки образуются в результате проведения плановых и внеплановых мероприятий по очистке технологического оборудования, трубопроводов и резервуаров. Зачистка проводится для поддержания эксплуатационной надёжности оборудования. Ориентировочно количество отходов зачистки от оборудования по данным заказчика составит 5,400 т/год.

### **Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под масел)**

Количество тары из-под смазывающих материалов определяется из среднего количества использованной тары и веса одной пустой тары.

Таблица 29 Тара из-под масел

| Наименование продукта                                          | Расход сырья, т | Вес сырья в упаковке, т | Количество бочек в год | Вес пустой тары, т | Количество отхода, т/год |
|----------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|--------------------|--------------------------|
| Масло смазочное для ГПА                                        | 24              | 0,2                     | 120                    | 0,02               | 1,400                    |
| Жидкость для промывки осевого компрессора                      | 0,72            | 0,2                     | 3,6                    | 0,02               | 0,072                    |
| Масло смазочное для винтовых компрессоров с электродвигателями | 1,188           | 0,2                     | 5,94                   | 0,02               | 0,118                    |
| Масло смазочное для подшипников турбодетандера                 | 0,27            | 0,2                     | 1,35                   | 0,02               | 0,027                    |
| Масло смазочное для насосного оборудования                     | 1               | 0,2                     | 5                      | 0,02               | 0,100                    |
| Минеральное масло                                              | 0,2             | 0,2                     | 1                      | 0,02               | 0,020                    |
| Масло-теплоноситель                                            | 80              | 0,2                     | 400                    | 0,02               | 6,000                    |
| Трансформаторное масло (25 000-110/10)                         | 10,505          | 0,2                     | 52,525                 | 0,02               | 1,050                    |
| Трансформаторное масло (2 500-10/0,4)                          | 2,5             | 0,2                     | 12,5                   | 0,02               | 0,250                    |
| Масло для ДЭС-1000                                             | 0,1969          | 0,2                     | 0,9845                 | 0,02               | 0,019                    |
|                                                                |                 |                         |                        | <b>Всего:</b>      | <b>9,056</b>             |

**Смешанная упаковка (из-под сыпучих материалов, реагентов и адсорбентов цеолита, силикагеля, оксида алюминия, инертных керамических шариков, извести, соли технической и др.).** Ориентировочно количество отхода по данным заказчика составит 1,8 т/год.

### **Смешанные отходы строительства и сноса**

Строительные отходы образуются при проведении ремонтных работ, содержат остатки строительных материалов, бой кирпича, остатки цемента, раствора бетона и

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 1218 |
|      |          |      |        |       |      |                   |      |

т.д. Годовое количество образования смешанных отходов строительства взято ориентировочно и составит 0,650 т/год.

### **Изоляционные материалы**

К отходам изоляционных материалов относятся остатки элементов конструкций, уменьшающих передачу тепла. Образуются при проведении работ по изоляции трубопроводов, оборудования с заменой материалов. Годовое количество образования отходов изоляционных материалов взято ориентировочно и составит 0,400 т/год.

### **Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла**

Отработанные технические масла представляют собой смазочные масла, образованные в процессе замены смазочных масел на маслосодержащем оборудовании участка.

Таблица 30 Отходы моторных и смазочных масел

| Наименование масла                             | Общее количество масла (т) | Периодичность замены     | Максимальный годовой объем отхода (т/год) |
|------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|
| Масло смазочное для ГПА                        | 24                         | постоянное использование | 14,000                                    |
| Масло смазочное для винтовых компрессоров      | 1,188                      | постоянное использование | 1,188                                     |
| Масло смазочное для подшипников турбодетандера | 0,27                       | постоянное использование | 0,270                                     |
| Масло смазочное для насосного оборудования     | 1                          | постоянное использование | 1,000                                     |
| Минеральное масло                              | 0,2                        | постоянное использование | 0,200                                     |
| Масло-теплоноситель                            | 80                         | постоянное использование | 55,145                                    |
| Масло для ДЭС-1000                             | 0,1969                     | постоянное использование | 0,197                                     |
|                                                |                            |                          | <b>72,000</b>                             |

### **Другие изоляционные или трансформаторные масла**

Трансформаторное масло образуется при эксплуатации трансформаторного оборудования в процессе его замены, технического обслуживания и ремонтных работ, а также при возможных утечках из оборудования.

Таблица 31 Трансформаторное масло

| Место   | Кол-во трансформаторов | Масло на трансформатор (т) | Общий объем масла (т) |
|---------|------------------------|----------------------------|-----------------------|
| MPU-186 | 4                      | 1,4                        | 5,6                   |
| MPU-213 | 4                      | 1,4                        | 5,6                   |
| MPU-211 | 2                      | 0,79                       | 1,58                  |
|         |                        |                            | <b>12,780</b>         |

### **Металлы**

Технологические участки и общезаводские хозяйственные процессы; образование при ремонте, демонтаже и замене металлического оборудования, конструкций и деталей. Годовое количество образования взято ориентировочно и составит 3,000 т/год.

### **Отходы металлов, загрязненные опасными веществами**

Образуется при ремонте и демонтаже технологического оборудования, металлоконструкций, трубопроводов, резервуаров, при замене арматуры. Годовое количество образования взято ориентировочно и составит 9,000 т/год.

### **Списанное электрическое и электронное оборудование**

Списанное электрическое и электронное оборудование образуется в процессе эксплуатации и обновления офисной техники (компьютеры, принтеры, копировальные аппараты), а также при замене и выводе из эксплуатации элементов электротехнического и контрольно-измерительного оборудования. К таким отходам

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|      |          |      |        |       |      |                   |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | 1219 |

1220







### Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества

Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества, образуются при проведении шлифовальных, зачистных и абразивных работ по обработке металлических поверхностей и оборудования. Годовое количество образования взято ориентировочно и составит 0,700 т/год.

### Постутилизация

Данные по постутилизации (ликвидации) зданий, сооружений и оборудования ГПЗ представлены в таблицах 35 – 46.

Таблица 35 Демонтаж зданий и сооружений

| № поз.        | Наименование здания, сооружения           | Масса, тонн |
|---------------|-------------------------------------------|-------------|
| 3,3           | Склад серы                                | 27          |
| 24,1          | КПП (только кровля)                       | 2           |
| 24,3          | КПП (только кровля)                       | -           |
| 26            | Лаборатория                               | 16          |
| 26,1          | Склад химреагентов                        | 16          |
| 28            | Административное здание (только кровля)   | 11          |
| 29            | Склад                                     | 27          |
| 30            | Столовая                                  | 25          |
| 31            | Хозяйственно-бытовой корпус               | 15          |
| 32            | Операторная                               | 8           |
| 33            | Операторная налива авто- и ж/д транспорта | 8           |
| 34            | Пожарное депо                             | 88          |
| 41            | Автомобильная весовая                     | 1           |
| 42            | Гараж ПАСС                                | 20          |
| <b>Итого:</b> |                                           | <b>264</b>  |

Таблица 36 Демонтаж основного оборудования

| № п/п         | Наименование                                     | Площадь предприятия          | Габариты / сухой вес (по метрической системе мер)   | Собственный вес (кг) |
|---------------|--------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Сосуды</b> |                                                  |                              |                                                     |                      |
| 1             | Сепаратор-разделитель НД                         | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м, дл. цил. части 18,3 м, общ. дл. 20,2 м   | 57000                |
| 2             | Входная горизонтальная ёмкость для хранения ШФЛУ | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м х Дл. цил. части 38,8 м х Общ. дл. 40,6 м | 78000                |
| 3             | Входная горизонтальная ёмкость для хранения ШФЛУ | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м х Дл. цил. части 38,8 м х Общ. дл. 40,6 м | 78000                |
| 4             | Входная горизонтальная ёмкость для хранения ШФЛУ | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м х Дл. цил. части 38,8 м х Общ. дл. 40,6 м | 78000                |
| 5             | Входная горизонтальная ёмкость для хранения ШФЛУ | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м х Дл. цил. части 38,8 м х Общ. дл. 40,6 м | 78000                |
| 6             | Входная горизонтальная ёмкость для хранения ШФЛУ | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м х Дл. цил. части 12,5 м х Общ. дл. 14,4 м | 57000                |
| 7             | Входная горизонтальная ёмкость для хранения СУГ  | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м х Дл. цил. части 12,5 м х Общ. дл. 14,4 м | 57000                |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1223

| № п/п | Наименование                                         | Площадь предприятия          | Габариты / сухой вес (по метрической системе мер)       | Собственный вес (кг)                                    |
|-------|------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 8     | Ртутный адсорбент                                    | Противовыбросовое устройство | двн 2,6 м х Дл. цил. части 7,7 м х<br>Общ. дл. 11,3 м   | 60000                                                   |
| 9     | Ртутный адсорбент                                    | Противовыбросовое устройство | двн 2,6 м х Дл. цил. части 7,7 м х<br>Общ. дл. 11,3 м   | 60000                                                   |
| 10    | Уравнительная ёмкость конденсата                     | Противовыбросовое устройство | двн 2,8 м х Дл. цил. части 20,2 м х<br>Общ. дл. 21,7 м  | 57000                                                   |
| 11    | Резервуар выделенного амина                          | Амин                         | двн 2,5 м х Дл. цил. части 9,2 м х<br>Общ. дл. 10,7 м   | 16000                                                   |
| 12    | Уравнительная ёмкость амина                          | Амин                         | двн 2,2 м х Дл. цил. части 9,2 м х<br>Общ. дл. 10,4 м   | 12000                                                   |
| 13    | Сепараторный сосуд ТО                                | Противовыбросовое устройство | двн 1,9 м х Дл. цил. части 6,1 м х<br>Общ. дл. 7,4 м    | 4000                                                    |
| 14    | Низкотемпературный сепаратор на входе                | Противовыбросовое устройство | См. блочная низкотемпературная установка на входе       | См. блочная низкотемпературная установка на входе       |
| 15    | Осушитель на молекулярных ситах                      | КРИО                         | двн 2,6 м, дл. цил. части 7,7 м,<br>общ. дл. 11,3 м     | 60000                                                   |
| 16    | Осушитель на молекулярных ситах                      | КРИО                         | двн 2,6 м, дл. цил. части 7,7 м,<br>общ. дл. 11,3 м     | 60000                                                   |
| 17    | Осушитель на молекулярных ситах                      | КРИО                         | двн 2,6 м, дл. цил. части 7,7 м,<br>общ. дл. 11,3 м     | 60000                                                   |
| 18    | Скруббер газа регенерации                            | КРИО                         | См. блочная низкотемпературная установка                | См. блочная низкотемпературная установка                |
| 19    | Холодный сепаратор                                   | КРИО                         | См. блочная низкотемпературная установка                | См. блочная низкотемпературная установка                |
| 20    | Головной барабан теплообменника газа/холодного газа  | КРИО                         | См. блочная низкотемпературная установка                | См. блочная низкотемпературная установка                |
| 21    | Сепаратор на подаче в детандер                       | КРИО                         | См. блочная низкотемпературная установка                | См. блочная низкотемпературная установка                |
| 22    | Головной барабан охладителя отсекающей задвижки      | КРИО                         | См. блочная низкотемпературная установка                | См. блочная низкотемпературная установка                |
| 23    | Сборник орошающей фракции колонны деэтанзации        | КРИО                         | См. блочная низкотемпературная установка                | См. блочная низкотемпературная установка                |
| 24    | Уравнительная ёмкость продуктов ШФЛУ                 | КРИО                         | двн 3,4 м, дл. цил. части 25,7 м,<br>общ. дл. 27,5 м    | 95000                                                   |
| 25    | Уравнительная ёмкость для стабилизационной установки | Стабилизационная установка   | двн 2,8 м, дл. цил. части 20,2 м,<br>общ. дл. 21,7 м    | 57000                                                   |
| 26    | Сборник орошающей фракции газодиффузионной установки | Фракционирование             | См. Блочная газодиффузионная/стабилизационная установка | См. Блочная газодиффузионная/стабилизационная установка |
| 27    | Скруббер хладагента на всасывании                    | Холодильник                  | См. блочная низкотемпературная установка                | См. блочная низкотемпературная установка                |
| 28    | Экономайзер хладагента                               | Холодильник                  | См. блочная низкотемпературная установка                | См. блочная низкотемпературная установка                |
| 29    | Сборник хладагента                                   | Холодильник                  | двн 3,4 м, дл. цил. части 7,4 м,<br>общ. дл. 9,2 м      | 40000                                                   |
| 30    | Расширительная ёмкость горячего масла                | Горячее масло                | См. блочная установка подачи горячего масла             | См. блочная установка подачи горячего масла             |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1224

| № п/п | Наименование                                                  | Площадь предприятия          | Габариты / сухой вес (по метрической системе мер) | Собственный вес (кг) |
|-------|---------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|
| 31    | Скруббер остаточного топливного газа                          | Противовыбросовое устройство | двн 0,8 м, дл. цил. части 2,5 м, общ. дл. 3,7 м   | 1000                 |
| 32    | Горизонтальная ёмкость для хранения продуктов СУГ             | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м, дл. цил. части 38,8 м, общ. дл. 40,6 м | 78000                |
| 33    | Горизонтальная ёмкость для хранения продуктов СУГ             | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м, дл. цил. части 38,8 м, общ. дл. 40,6 м | 78000                |
| 34    | Горизонтальная ёмкость для хранения продуктов СУГ             | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м, дл. цил. части 38,8 м, общ. дл. 40,6 м | 78000                |
| 35    | Горизонтальная ёмкость для хранения продуктов СУГ             | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м, дл. цил. части 38,8 м, общ. дл. 40,6 м | 78000                |
| 36    | Горизонтальная ёмкость для хранения продуктов СУГ             | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м, дл. цил. части 38,8 м, общ. дл. 40,6 м | 78000                |
| 37    | Горизонтальная ёмкость для хранения продуктов СУГ             | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м, дл. цил. части 38,8 м, общ. дл. 40,6 м | 78000                |
| 38    | Горизонтальная ёмкость для хранения продуктов СУГ             | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м, дл. цил. части 38,8 м, общ. дл. 40,6 м | 78000                |
| 39    | Горизонтальная ёмкость для хранения продуктов СУГ             | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м, дл. цил. части 38,8 м, общ. дл. 40,6 м | 78000                |
| 40    | Горизонтальная ёмкость для хранения продуктов СУГ             | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м, дл. цил. части 38,8 м, общ. дл. 40,6 м | 78000                |
| 41    | Горизонтальная ёмкость для хранения продуктов СУГ             | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м, дл. цил. части 38,8 м, общ. дл. 40,6 м | 78000                |
| 42    | Горизонтальная ёмкость для хранения продуктов СУГ             | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м, дл. цил. части 38,8 м, общ. дл. 40,6 м | 78000                |
| 43    | Горизонтальная ёмкость для хранения продуктов СУГ             | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м, дл. цил. части 38,8 м, общ. дл. 40,6 м | 78000                |
| 44    | Горизонтальная ёмкость для хранения продуктов СУГ             | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м, дл. цил. части 38,8 м, общ. дл. 40,6 м | 78000                |
| 45    | Горизонтальная ёмкость для хранения продуктов СУГ (аварийная) | Противовыбросовое устройство | двн 3,4 м, дл. цил. части 38,8 м, общ. дл. 40,6 м | 78000                |
| 46    | Ловушка камеры сгорания                                       | Противовыбросовое устройство | двн 0,7 м, дл. цил. части 1,3 м, общ. дл. 1,9 м   | 1000                 |
| 47    | Факельный сепаратор завода                                    | Противовыбросовое устройство | двн 3,1 м, дл. цил. части 9,2 м, общ. дл. 11 м    | 44000                |
| 48    | Уравнительная ёмкость воздуха                                 | Противовыбросовое устройство | двн 1,1 м, дл. цил. части 3,1 м, общ. дл. 4 м     | 1000                 |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1225

| № п/п             | Наименование                                                | Площадь предприятия          | Габариты / сухой вес (по метрической системе мер) | Собственный вес (кг)                     |
|-------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                   | КИП                                                         |                              |                                                   |                                          |
| 49                | Ёмкость холодного дренажа                                   | КРИО                         | двн 1,9 м, дл. цил. части 7,4 м, общ. дл. 8,6 м   | 5000                                     |
| 50                | Регенератор холодильного устройства                         | Холодильник                  | См. блочная низкотемпературная установка          | См. блочная низкотемпературная установка |
| 51                | Расширительная ёмкость горячего масла                       | Горячее масло                | двн 2,5 м, дл. цил. части 3,7 м, общ. дл. 5,2 м   | 6000                                     |
| <b>Резервуары</b> |                                                             |                              |                                                   |                                          |
| 52                | Резервуар для оборотной воды                                | Противовыбросовое устройство | двн 3,7 м, дл. цил. части 4,6 м, общ. дл. 5,2 м   | 3000                                     |
| 53                | Резервуар для хранения воды                                 | Противовыбросовое устройство | двн 3,7 м, дл. цил. части 4,6 м, общ. дл. 5,2 м   | 3000                                     |
| 54                | Резервуар для хранения амина                                | Противовыбросовое устройство | двн 3,7 м, дл. цил. части 4,6 м, общ. дл. 5,2 м   | 3000                                     |
| 55                | Резервуар некондиционной нефти                              | Противовыбросовое устройство | двн 4,8 м, дл. цил. части 9,2 м, общ. дл. 9,8 м   | 10000                                    |
| 56                | Резервуар некондиционной нефти                              | Противовыбросовое устройство | двн 4,8 м, дл. цил. части 9,2 м, общ. дл. 9,8 м   | 10000                                    |
| 57                | Резервуар для хранения пентангексановой фракции             | Противовыбросовое устройство | двн 4,8 м, дл. цил. части 9,2 м, общ. дл. 9,8 м   | 10000                                    |
| 58                | Резервуар для хранения пентангексановой фракции             | Противовыбросовое устройство | двн 4,8 м, дл. цил. части 9,2 м, общ. дл. 9,8 м   | 10000                                    |
| 59                | Резервуар для хранения пентангексановой фракции             | Противовыбросовое устройство | двн 4,8 м, дл. цил. части 9,2 м, общ. дл. 9,8 м   | 10000                                    |
| 60                | Резервуар для хранения пентангексановой фракции             | Противовыбросовое устройство | двн 4,8 м, дл. цил. части 9,2 м, общ. дл. 9,8 м   | 10000                                    |
| 61                | Резервуар для хранения пентангексановой фракции             | Противовыбросовое устройство | двн 4,8 м, дл. цил. части 9,2 м, общ. дл. 9,8 м   | 10000                                    |
| 62                | Резервуар для хранения пентангексановой фракции             | Противовыбросовое устройство | двн 4,8 м, дл. цил. части 9,2 м, общ. дл. 9,8 м   | 10000                                    |
| 63                | Резервуар для хранения пентангексановой фракции             | Противовыбросовое устройство | двн 4,8 м, дл. цил. части 9,2 м, общ. дл. 9,8 м   | 10000                                    |
| 64                | Резервуар для хранения пентангексановой фракции             | Противовыбросовое устройство | двн 4,8 м, дл. цил. части 9,2 м, общ. дл. 9,8 м   | 10000                                    |
| 65                | Резервуар для хранения пентангексановой фракции (аварийный) | Противовыбросовое устройство | двн 4,8 м, дл. цил. части 9,2 м, общ. дл. 9,8 м   | 10000                                    |
| 66                | Резервуар-отстойник                                         | Противовыбросовое устройство | Д 2,3 м х Ш 2 м х В 1,3 м                         | 1000                                     |
| 67                | Резервуар для хранения смазочного масла                     | Противовыбросовое устройство | двн 3,1 м, дл. цил. части 4,6 м, общ. дл. 5,2 м   | 3000                                     |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1226

| № п/п         | Наименование                                | Площадь предприятия          | Габариты / сухой вес (по метрической системе мер)       | Собственный вес (кг)                                    |
|---------------|---------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 68            | Резервуар для хранения охлаждающего агента  | Противовыбросовое устройство | двн 3,1 м, дл. цил. части 4,6 м, общ. дл. 5,2 м         | 3000                                                    |
| 69            | Резервуар для отработанного масла           | Противовыбросовое устройство | двн 3,1 м, дл. цил. части 4,6 м, общ. дл. 5,2 м         | 3000                                                    |
| 70            | Резервуар обратного осмоса сточных вод      | Противовыбросовое устройство | двн 3,7 м, дл. цил. части 4,6 м, общ. дл. 5,2 м         | 3000                                                    |
| <b>Насосы</b> |                                             |                              |                                                         |                                                         |
| 71            | Бустерный конденсатный насос                | Противовыбросовое устройство | Д 1,6 м х Ш 1 м х В 1 м                                 | 500                                                     |
| 72            | Насос конденсатный подпорный                | Противовыбросовое устройство | Д 1,6 м Ш 1 м В 1 м                                     | 500                                                     |
| 73            | Насос водяной подпорный                     | Противовыбросовое устройство | Д 1,6 м Ш 1 м В 1 м                                     | 500                                                     |
| 74            | Насос водяной подпорный                     | Противовыбросовое устройство | Д 1,6 м х Ш 1 м х В 1 м                                 | 500                                                     |
| 75            | Насос подачи ШФЛУ                           | Противовыбросовое устройство | Д 1,6 м х Ш 1 м х В 1 м                                 | 500                                                     |
| 76            | Насос подачи ШФЛУ                           | Противовыбросовое устройство | Д 1,6 м х Ш 1 м х В 1 м                                 | 500                                                     |
| 77            | Насос подачи ШФЛУ                           | Противовыбросовое устройство | Д 1,6 м х Ш 1 м х В 1 м                                 | 500                                                     |
| 78            | Насос подачи ШФЛУ                           | Противовыбросовое устройство | Д 1,6 м х Ш 1 м х В 1 м                                 | 500                                                     |
| 79            | Насос подачи конденсата                     | Противовыбросовое устройство | Д 1,6 м х Ш 1 м х В 1 м                                 | 500                                                     |
| 80            | Насос подачи конденсата                     | Противовыбросовое устройство | Д 1,6 м х Ш 1 м х В 1 м                                 | 500                                                     |
| 81            | Рефлюксный насос амина                      | Амин                         | См. блочная установка аминовой очистки                  | См. блочная установка аминовой очистки                  |
| 82            | Рефлюксный насос амина                      | Амин                         | См. блочная установка подачи амина                      | См. блочная установка подачи амина                      |
| 83            | Вспомогательный насос амина                 | Амин                         | См. блочная установка подачи амина                      | См. блочная установка подачи амина                      |
| 84            | Бустерный аминовый насос                    | Амин                         | См. блочная установка подачи амина                      | См. блочная установка подачи амина                      |
| 85            | Основные насосы раствора амина              | Амин                         | Д 9,2 м х Ш 1,3 м В 1,6 м                               | 5800                                                    |
| 86            | Основные насосы аминового раствора          | Амин                         | Д 9,2 м Ш 1,3 м В 1,6 м                                 | 5800                                                    |
| 87            |                                             | Противовыбросовое устройство | Д 1,3 м х Ш 0,7 м х В 0,7 м                             | 200                                                     |
| 88            | Насос подпиточной воды                      | Противовыбросовое устройство | Д 1,3 м Ш 0,7 м В 0,7 м                                 | 200                                                     |
| 89            | Подпиточный насос амина                     | Противовыбросовое устройство | Д 1,3 м Ш 0,7 м В 0,7 м                                 | 200                                                     |
| 90            | Насос орошения колонны деэтанализации       | КРИО                         | См. блочная низкотемпературная установка                | См. блочная низкотемпературная установка                |
| 91            | Насос орошения колонны деэтанализации       | КРИО                         | См. блочная низкотемпературная установка                | См. блочная низкотемпературная установка                |
| 92            | Рефлюксный насос газодиффузионной установки | Фракционирование             | См. Блочная газодиффузионная/стабилизационная установка | См. Блочная газодиффузионная/стабилизационная установка |
| 93            | Рефлюксный насос газодиффузионной установки | Фракционирование             | См. Блочная газодиффузионная/стабилизационная установка | См. Блочная газодиффузионная/стабилизационная установка |
| 94            | Насос горячего масла                        | Горячее масло                | См. установка печей горячего масла                      | См. установка печей горячего масла                      |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1227

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Таблица 37 Демонтаж ограждения

Таблица 38 Демонтаж оборудования электроснабжения

### Таблица 39 Демонтаж силовых кабелей

1247-2-002-OBB.T4

| № п/п                     | Марка кабеля       | Сечение, мм ² | Кол-во | Примечание |
|---------------------------|--------------------|--------------------------|--------|------------|
| 5                         | CU/XLPE/LC/SWA/PVC | 5x50                     | 25000  | м          |
| 6                         | CU/XLPE/LC/SWA/PVC | 5x35                     | 19500  | м          |
| 7                         | CU/XLPE/LC/SWA/PVC | 5x25                     | 24000  | м          |
| 8                         | CU/XLPE/LC/SWA/PVC | 5x16                     | 32000  | м          |
| 9                         | CU/XLPE/LC/SWA/PVC | 5x10                     | 45000  | м          |
| <b>Контрольные кабели</b> |                    |                          |        |            |
| 1                         | КВБбШв             | 12x2,5                   | 108125 | м          |

Таблица 40 Демонтаж электродвигателей высокого напряжения

| Наименование оборудования         | Общее количество | Количество в работе | Единичная мощность компрессора, кВт | Примечание    |
|-----------------------------------|------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------|
| <b>1-ая очередь строительства</b> |                  |                     |                                     |               |
| Компрессор хладагента             | 3                | 3                   | 1750                                | Осевой привод |
| Воздушный компрессор              | 2                | 1                   | 1200                                |               |
| <b>ВСЕГО по проекту:</b>          | <b>5</b>         | <b>4</b>            |                                     |               |

Таблица 41 Демонтаж основного оборудования блочно-модульной котельной

| № п/п | Наименование оборудования                                                                                             | Характеристики и Тип                       | Ед. изм | Кол-во |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------|--------|
| 1     | Блочно-модульное помещение, Buran Boiler (Казахстан)                                                                  | 9000x10200x2700 (h)                        | к-т.    | 1      |
| 2     | Котел водогрейный, Cronos, Buran Boiler (Казахстан), 2 - раб, 1 - рез.                                                | BB-850, (730 868 ккал/850 кВт)             | шт.     | 3      |
| 3     | Горелка бинарная, Ecoflam (Италия)                                                                                    | Multicalor 140                             | шт.     | 3      |
| 4     | Предохранительный клапан, Caleffi (Италия)                                                                            | 1 1/4" (5 bar)                             | шт.     | 6      |
| 5     | Насос рециркуляции котла, DAB (Италия)                                                                                | A 56/180 XM                                | шт.     | 3      |
| 6     | Насос сетевой воды, Calpeda (EBITT), 1 - раб, 1 - рез.                                                                | NRC 80-160/11 G = 38,3 м³/ч, H = 35 м      | шт.     | 2      |
| 7     | Насос подпиточной воды, DAB (Италия), 1 - раб, 1 - рез.                                                               | AquaJet 82 M G = 2,5 м³/ч, H = 25 м        | шт.     | 2      |
| 8     | Расширительный бак, мембранный                                                                                        | 750 л                                      | шт.     | 2      |
| 9     | Автоматическая установка водоумягчения, EuroAcque (Италия)                                                            | EKO/SOFT/VT30NP                            | к-т.    | 1      |
| 10    | Бак запаса химочищенной воды, KSC (Казахстан)                                                                         | V = 2000 л                                 | шт.     | 1      |
| 11    | Клапан смесительный 3х-ходовой, в комплекте с эл. приводом                                                            | ZC380 Ду80, Ру=0,6 Мпа                     | шт.     | 1      |
| 12    | Насос подачи дизельного топлива, Calpeda (EBITT), 1 - раб, 1 - рез.                                                   | CAM 60 E G = 0,2 м³/ч, H = 20 м            | шт.     | 2      |
| 13    | Промежуточный бак дизельного топлива, KSC (Казахстан)                                                                 | V = 500 л                                  | шт.     | 1      |
| 14    | Узел учета исходной воды                                                                                              | Ду40                                       | к-т.    | 1      |
| 15    | Клапан запорный газовый электромагнитный, фланцевый                                                                   | КЗГЭМ                                      | шт.     | 1      |
| 16    | Насос греющей воды, DAB (Италия), 1 - раб, 1 - рез.                                                                   | BPH 120/280.50 Т ГВС, G = 13 м³/ч, H = 7 м | шт.     | 2      |
| 17    | Насос циркуляционной воды ГВС, DAB (Италия), 1 - раб, 1 - рез.                                                        | A 110/180 XM G = 3 м³/ч, H = 9,8 м         | шт.     | 2      |
| 18    | Топливная емкость                                                                                                     | 10 000 л.                                  | шт.     | 1      |
| 19    | Теплообменник ГВС пластинчатый разборный                                                                              | Z3/19 пл. Q = 417 кВт                      | шт.     | 2      |
| 20    | Щит электрики и автоматики, Buran Boiler (Казахстан)                                                                  |                                            | к-т.    | 1      |
| 21    | Запорная арматура и контрольно-измерительные приборы                                                                  |                                            | к-т.    | 1      |
| 22    | Система сигнализации пожарообнаружения и загазованности                                                               |                                            | к-т.    | 1      |
| 23    | Дымовая труба, стальная, утепленная, самонесущая, в комплекте с газоходами,шиберами, взрывными клапанами, (Казахстан) | Ø720, H = 15 м                             | к-т.    | 1      |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1229

Таблица 42 Демонтаж внутриплощадочных тепловых сетей

| № п/п                                | Наименование. Тип. Марка.                                                                    | Ед. изм.  | Количество  |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| 1                                    | Труба стальная с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке, Ст 32х3,0/140-ППУ-ОЦ  | пм        | 514         |
| 2                                    | Труба стальная с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке, Ст 38х3,0/140-ППУ-ОЦ  | пм        | 1058        |
| 3                                    | Труба стальная с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке, Ст 45х3,0/140-ППУ-ОЦ  | пм        | 33          |
| 4                                    | Труба стальная с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке, Ст 57х3,0/140-ППУ-ОЦ  | пм        | 618         |
| 5                                    | Труба стальная с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке, Ст 76х3,0/160-ППУ-ОЦ  | пм        | 473         |
| 6                                    | Труба стальная с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке, Ст 89х4,0/180-ППУ-ОЦ  | пм        | 460         |
| 7                                    | Труба стальная с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке, Ст 108х4,0/200-ППУ-ОЦ | пм        | 106         |
| 8                                    | Труба стальная с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке, Ст 133х4,0/225-ППУ-ОЦ | пм        | 65          |
| <b>Всего по площадке нового ГПЗ:</b> |                                                                                              | <b>пм</b> | <b>3327</b> |

Таблица 43 Демонтаж основного оборудования системы хозяйственно-питьевого, производственного водоснабжения

| № п/п | Наименование оборудования                                                                          | Характеристики                       | Ед. изм. | Кол-во |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|--------|
| 1     | Резервуар питьевой воды горизонтальный стальной РГС 50                                             | D вн = 2,76 м.<br>L = 9,0 м. V=50 м³ | шт.      | 2      |
| 2     | Насосы центробежные горизонтальные питьевой воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды | Q=7,5 м³/ч; H= 40,0 м                | шт.      | 4      |
| 3     | Трубопроводы из полиэтилена                                                                        | Ду 25                                | м        | 329    |
| 4     | Трубопроводы из полиэтилена                                                                        | Ду 32                                | м        | 439    |
| 5     | Трубопроводы из полиэтилена                                                                        | Ду 40                                | м        | 62     |
| 6     | Трубопроводы из полиэтилена                                                                        | Ду 50                                | м        | 379    |
| 7     | Трубопроводы из полиэтилена                                                                        | Ду 60                                | м        | 104    |
| 8     | Трубопроводы из полиэтилена                                                                        | Ду75                                 | м        | 242    |
| 9     | Трубопроводы из полиэтилена                                                                        | Ду 150                               | м        | 432    |
| 10    | Трубопровод из стальных электросварных труб                                                        | Ду 32                                | м        | 298    |
| 11    | Трубопровод из стальных электросварных труб                                                        | Ду 80                                | м        | 70     |
| 12    | Трубопровод из стальных электросварных труб                                                        | Ду 90                                | м        | 14     |

Таблица 44 Демонтаж основного оборудования системы обессоленной воды

| № п/п | Наименование оборудования                                                                   | Характеристики                                                  | Ед. изм. | Кол-во |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------|--------|
| 1     | Установка подготовки обессоленной воды заводской готовности                                 | 3.1 м (L)х3.4 м (B) х 3.1 м (H),<br>производительность 1.7 м³/ч | шт.      | 1      |
| 2     | Резервуар запаса обессоленной воды                                                          | V=50 м³ (D=3.7 м; H-4.6 м)                                      | шт.      | 1      |
| 3     | Резервуар концентрата обратного осмоса                                                      | V=50 м³ (D=3.7 м; H-4.6 м)                                      | шт.      | 1      |
| 4     | Трубопроводы из нержавеющей стали в надземном исполнении                                    | Ду 32 мм                                                        | м        | 189    |
| 5     | Трубопроводы из полиэтилена в подземном исполнении КОРСИС SN8 по ТУ 2248-001-730711750-2005 | Ду 150                                                          | м        | 261    |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подл. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   | 1230 |



Таблица 45 Демонтаж основного оборудования системы противопожарного водоснабжения

| № п/п | Наименование оборудования                                             | Характеристики                                                                   | Ед. изм. | Кол-во |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| 1     | Резервуар противопожарного запаса воды РВС 5000                       | D вн = 21,0 м. H = 15,0 м.<br>V=5000 м ³                              | шт       | 2      |
| 2     | Насосы центробежные горизонтальные для противопожарной воды           | Q= 756 м ³ /ч;<br>H= 120 м                                            | шт.      | 3      |
| 3     | Насосы центробежные горизонтальные подпорные для противопожарной воды | Q=20 м ³ /ч; H= 60 м                                                  | шт.      | 2      |
| 4     | Лафетный ствол ЛС-С20                                                 | Расход воды, не менее 20 л/с; дальность струи – 60 м; Рабочее давление – 0.8 МПа | шт.      | 20     |
| 5     | Пожарный гидрант, установленный в колодце диаметром 1500 мм           | H=2000 мм,                                                                       | шт.      | 50     |
| 6     | Трубопроводы из полиэтилена в подземном исполнении                    | Ду 100                                                                           | м        | 40     |
| 7     | Трубопроводы из полиэтилена в подземном исполнении                    | Ду 200                                                                           | м        | 800    |
| 8     | Трубопроводы из полиэтилена в подземном исполнении                    | Ду 350                                                                           | м        | 205    |
| 9     | Трубопроводы из полиэтилена в подземном исполнении                    | Ду 500                                                                           | м        | 2690   |
| 10    | Подземный трубопровод из нержавеющей стальных труб                    | Ду 150                                                                           | м        | 570    |
| 11    | Подземный трубопровод из нержавеющей стальных труб                    | Ду 500                                                                           | м        | 92     |
| 12    | Подземный трубопровод из нержавеющей стальных труб                    | Ду 100                                                                           | м        | 82     |

Таблица 46 Демонтаж основного оборудования системы бытовых сточных вод

| № п/п | Наименование оборудования                                                                                        | Характеристики                            | Ед. изм. | Кол-во |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------|--------|
| 1     | КНС комплектно-блочного исполнения с двумя насосами (1 раб. 1 рез.)                                              | Q=5м ³ /ч, H=60.0 м, N=7,5 кВт | шт.      | 1      |
| 2     | Жироуловитель производительностью                                                                                | Производительность 3 л/с                  | шт.      | 1      |
| 3     | Трубопроводы из полиэтилена в подземном исполнении КОРСИС SN8 по ТУ 2248-001- 730711750-2005                     | Ду 100                                    | м        | 9      |
| 4     | Трубопроводы из полиэтилена в подземном исполнении КОРСИС SN8 по ТУ 2248-001- 730711750-2005                     | Ду 150                                    | м        | 967    |
| 5     | Трубопроводы из полиэтилена в подземном исполнении SDR17 PE100 по СТ РК ISO 4427-1- 2014, СТ РК ISO 4427-2- 2014 | Ду 60 мм                                  | м        | 94     |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         |
| № док.       | Подп.        | Дата         |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1231

Приложение 6

Результаты расчётов шума

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|                   |  |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |  |  |  |  |  |
|                   |  |  |  |  |  |

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Изм.              |      |
| Кол.уч.           |      |
| Лист              |      |
| № док             |      |
| Подп.             |      |
| Дата              |      |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |
| 1233              | Лист |

Дата: 26.03.2026 Время: 15:16:51

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: Расчетная зона: по границе СЗ, границе территории ЖЗ

Список литературы

- 1. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»
- 2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
- 3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Входной сепаратор сырьевого газа

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|---------------------|--------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                     |                          |               | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц          |                 |
| 645355                  | 4803187        | 1.5            | 0                   | 1                        | 4р            | 56                                                             | 59   | 64    | 61    | 58    | 58     | 55     | 49     | 48              | 62              |

Источник информации: не указан

2. [ИШ0002] Насос откачки некондиции 1

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|---------------------|--------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                     |                          |               | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц          |                 |
| 645350                  | 4803179        | 1.5            | 0                   | 1                        | 4р            | 79                                                             | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71              | 85              |

Источник информации: не указан

3. [ИШ0003] Компрессор сырьевого газа

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|---------------------|--------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                     |                          |               | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц          |                 |
| 645314                  | 4803144        | 1.5            | 0                   | 1                        | 4р            | 79                                                             | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71              | 85              |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |  |
|-------------------|------|--|
| Изм.              |      |  |
| Кол.уч.           |      |  |
| Лист              |      |  |
| № док.            |      |  |
| Подп.             |      |  |
| Дата              |      |  |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |  |
| Лист              | 1234 |  |

4. [ИШ0004] Воздушный холодильник первой ступени

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | W<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645311                  | 4803163        | 1.5            | 0                      | 1                               | 4p                  | 79                                                             | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

5. [ИШ0005] Воздушный холодильник второй ступени

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | W<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645308                  | 4803180        | 1.5            | 0                      | 1                               | 4p                  | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

6. [ИШ0006] Воздушный холодильник третьей ступени

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | W<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645381                  | 4803069        | 1.5            | 0                      | 1                               | 4p                  | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

7. [ИШ0007] Газовая турбина

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | □ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645355                  | 4803178        | 1.5            | 0                      | 1                               | □□□              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Изм.              |      |
| Кол.уч.           |      |
| Лист              |      |
| № док.            |      |
| Подп.             |      |
| Дата              |      |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |
| Лист              | 1235 |

8. [ИШ0008] Насос откачки некондиции 2

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▣ прот.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                 | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 645352                  | 4803175        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▣▣▣             | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |        |

Источник информации: не указан

9. [ИШ0009] Насос циркуляции воды

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢▢прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645272                  | 4803020        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71     | 85                    |                       |

Источник информации: не указан

10. [ИШ0010] Насос подпиточной воды

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▣ прот.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                 | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 645273                  | 4803014        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▣▣▣             | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |        |

Источник информации: не указан

11. [ИШ0011] Насос пеногасителя

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▣ прот.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                 | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 645275                  | 4803008        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▣▣▣             | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |        |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Изм.              |      |
| Кол.уч.           |      |
| Лист              |      |
| № док.            |      |
| Подп.             |      |
| Дата              |      |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |
| Лист              | 1236 |

12. [ИШ0012] Насос регенерированного амина

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645281                  | 4803038        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

13. [ИШ0013] Насос подачи рефлюкса

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645271                  | 4803026        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

14. [ИШ0014] Насос подпитки амина

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645289                  | 4803007        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

15. [ИШ0015] Воздушный холодильник газа регенерации

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645292                  | 4802965        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |  |
|-------------------|------|--|
| Изм.              |      |  |
| Кол.уч.           |      |  |
| Лист              |      |  |
| № док.            |      |  |
| Подп.             |      |  |
| Дата              |      |  |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |  |
| 1237              | Лист |  |

16. [ИШ0016] Турбодетандер

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645329                  | 4802985        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71     | 85                    |                       |

Источник информации: не указан

17. [ИШ0017] Сырьевой насос деэтанизатора

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645339                  | 4803003        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71     | 85                    |                       |

Источник информации: не указан

18. [ИШ0018] Насос подачи ингибитора

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645342                  | 4802978        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71     | 85                    |                       |

Источник информации: не указан

19. [ИШ0019] Ребойлер колонны деэтанизации ШФЛУ

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645328                  | 4803043        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 74                                                            | 77   | 82    | 79    | 76    | 76     | 73     | 67     | 66     | 80                    |                       |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |  |
|-------------------|------|--|
| Изм.              |      |  |
| Кол.уч.           |      |  |
| Лист              |      |  |
| № док.            |      |  |
| Подп.             |      |  |
| Дата              |      |  |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |  |
| Лист              | 1238 |  |

20. [ИШ0020] Ребойлер дебутанизатора

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▣ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 645321                  | 4803077        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▣▣▣              | 74                                                            | 77   | 82    | 79    | 76    | 76     | 73     | 67     | 66                    | 80                    |        |

Источник информации: не указан

21. [ИШ0021] Насос подачи рефлюкса

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▣ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 645332                  | 4803027        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▣▣▣              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |        |

Источник информации: не указан

22. [ИШ0022] Пусковой рециркуляционный насос

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 645333                  | 4803047        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |        |

Источник информации: не указан

23. [ИШ0023] Компрессор пропана, первая ступень

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▣ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645414                  | 4803091        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▣▣▣              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71     | 85                    |                       |

Источник информации: не указан



|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Изм.              |      |
| Кол.уч.           |      |
| Лист              |      |
| № док.            |      |
| Подп.             |      |
| Дата              |      |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |
| 1239              | Лист |

24. [ИШ0024] Компрессор пропана, первая ступень

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645415                  | 4803081        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71     | 85                    |                       |

Источник информации: не указан

25. [ИШ0025] Компрессор пропана, первая ступень

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645417                  | 4803071        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71     | 85                    |                       |

Источник информации: не указан

26. [ИШ0026] Компрессор пропана, первая ступень

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645420                  | 4803061        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71     | 85                    |                       |

Источник информации: не указан

27. [ИШ0027] Компрессор пропана, вторая ступень

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 645423                  | 4803041        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |        |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |  |
|-------------------|------|--|
| Изм.              |      |  |
| Кол.уч.           |      |  |
| Лист              |      |  |
| № док.            |      |  |
| Подп.             |      |  |
| Дата              |      |  |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |  |
| Лист              | 1240 |  |

28. [ИШ0028] Компрессор пропана, вторая ступень

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645424                  | 4803030        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

29. [ИШ0029] Конденсатор пропана

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645371                  | 4803044        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 59                                                            | 62   | 67    | 64    | 61    | 61     | 58     | 52     | 51                    | 65                    |

Источник информации: не указан

30. [ИШ0030] Насос отгрузки пропана

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645361                  | 4803098        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

31. [ИШ0031] Ресивер пропана

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645365                  | 4803096        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Изм.              |      |
| Кол.уч.           |      |
| Лист              |      |
| № док.            |      |
| Подп.             |      |
| Дата              |      |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |
| Лист              | 1241 |

32. [ИШ0032] Циркуляционный насос высокотемпературного контура

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | <input type="checkbox"/> прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                                         | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645239                  | 4802996        | 1.5            | 0                      | 1                               | <input type="checkbox"/>                | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

33. [ИШ0033] Циркуляционный насос высокотемпературного контура

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | <input type="checkbox"/> прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                                         | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645238                  | 4803002        | 1.5            | 0                      | 1                               | <input type="checkbox"/>                | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

34. [ИШ0034] Циркуляционный насос высокотемпературного контура

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | <input type="checkbox"/> прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                                         | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645238                  | 4803007        | 1.5            | 0                      | 1                               | <input type="checkbox"/>                | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

35. [ИШ0035] Циркуляционный насос высокотемпературного контура

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | <input type="checkbox"/> прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                                         | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645237                  | 4803010        | 1.5            | 0                      | 1                               | <input type="checkbox"/>                | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Изм.              |      |
| Кол.уч.           |      |
| Лист              |      |
| № док.            |      |
| Подп.             |      |
| Дата              |      |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |
| Лист              | 1242 |

36. [ИШ0036] Насос заполнения системы масла-теплоносителя

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645240                  | 4802992        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

37. [ИШ0037] Отделение термического окисления

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645200                  | 4802950        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

38. [ИШ0038] Насос технологического конденсата

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645288                  | 4802903        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

39. [ИШ0039] Насос углеводородного конденсата

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645299                  | 4802905        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |  |
|-------------------|------|--|
| Изм.              |      |  |
| Кол.уч.           |      |  |
| Лист              |      |  |
| № док.            |      |  |
| Подп.             |      |  |
| Дата              |      |  |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |  |
| Лист              | 1243 |  |

40. [ИШ0040] Ребойлер колонны отпарки технологического конденсата

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | <input type="checkbox"/> прост.<br>угол                                    | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                                                                            | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645300                  | 4802910        | 1.5            | 0                      | 1                               | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 57                                                            | 60   | 65    | 62    | 59    | 59     | 56     | 50     | 49     | 63                    |                       |

Источник информации: не указан

41. [ИШ0041] Насос отпаренной воды

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | <input type="checkbox"/> прост.<br>угол                                    | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                                                                            | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 645306                  | 4802906        | 1.5            | 0                      | 1                               | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |        |

Источник информации: не указан

42. [ИШ0042] Насос откачки факельного конденсата

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | <input type="checkbox"/> прост.<br>угол                                    | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                                                                            | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 645248                  | 4802872        | 1.5            | 0                      | 1                               | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |        |

Источник информации: не указан

43. [ИШ0043] Воздуходувка теплого факела

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | <input type="checkbox"/> прост.<br>угол                                    | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                                                                            | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 645181                  | 4802889        | 1.5            | 0                      | 1                               | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |        |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Изм.              |      |
| Кол.уч.           |      |
| Лист              |      |
| № док             |      |
| Подп.             |      |
| Дата              |      |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |
| 1244              | Лист |

44. [ИШ0044] Факельный ствол общей факельной системы

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645177                  | 4802888        | 80             | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 83                                                            | 86   | 91    | 88    | 85    | 85     | 82     | 76     | 75                    | 89                    |

Источник информации: не указан

45. [ИШ0045] Воздуходувка холодного факела

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645173                  | 4802887        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

46. [ИШ0046] Факельный ствол холодной факельной системы

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645172                  | 4802894        | 80             | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 101                                                           | 104  | 109   | 106   | 103   | 103    | 100    | 94     | 93                    | 107                   |

Источник информации: не указан

47. [ИШ0047] Насос аварийной и внутрипарковой перекачки ШФЛУ

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645216                  | 4803713        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |  |
|-------------------|------|--|
| Изм.              |      |  |
| Кол.уч.           |      |  |
| Лист              |      |  |
| № док.            |      |  |
| Подп.             |      |  |
| Дата              |      |  |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |  |
| Лист              | 1245 |  |

48. [ИШ0048] Насос подачи ГК

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645043                  | 4803290        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

49. [ИШ0049] Насос налива ПГФ в ж.-д. Цистерны 201Р05А

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645044                  | 4803284        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

50. [ИШ0050] Насос налива ПГФ в ж.-д. Цистерны 201Р05В

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645044                  | 4803282        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

51. [ИШ0051] Насос аварийной и внутрипарковой перекачки ГК

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645045                  | 4803278        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Изм.              |      |
| Кол.уч.           |      |
| Лист              |      |
| № док.            |      |
| Подп.             |      |
| Дата              |      |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |
| Лист              | 1246 |

52. [ИШ0052] Насос аварийной и внутрипарковой перекачки ПГФ

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | ▢ прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|---------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                     |                          |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц          |                 |
| 645046                  | 4803271        | 1.5            | 0                   | 1                        | ▢▢▢           | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71              | 85              |

Источник информации: не указан

53. [ИШ0053] Насос налива ПГФ в автоцистерны

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | ▢ прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|---------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                     |                          |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц          |                 |
| 645046                  | 4803269        | 1.5            | 0                   | 1                        | ▢▢▢           | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71              | 85              |

Источник информации: не указан

54. [ИШ0054] Насос налива СУГ в ж.-д. Цистерны

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | ▢ прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|---------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                     |                          |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц          |                 |
| 645159                  | 4803770        | 1.5            | 0                   | 1                        | ▢▢▢           | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71              | 85              |

Источник информации: не указан

55. [ИШ0055] Насос аварийной и внутрипарковой перекачки СУГ

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | ▢ прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|---------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                     |                          |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц          |                 |
| 645160                  | 4803763        | 1.5            | 0                   | 1                        | ▢▢▢           | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71              | 85              |

Источник информации: не указан



|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Изм.              |      |
| Кол.уч.           |      |
| Лист              |      |
| № док.            |      |
| Подп.             |      |
| Дата              |      |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |
| Лист              | 1247 |

56. [ИШ0056] Насос налива СУГ в автоцистерны 201Р09А

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645161                  | 4803761        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

57. [ИШ0057] Насос налива СУГ в автоцистерны 201Р09В

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645162                  | 4803752        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

58. [ИШ0058] Насос откачки некондиции

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645047                  | 4803264        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

59. [ИШ0059] Насос аварийного слива ПГФ

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645257                  | 4803524        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 79                                                            | 82   | 87    | 84    | 81    | 81     | 78     | 72     | 71                    | 85                    |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |  |
|-------------------|------|--|
| Изм.              |      |  |
| Кол.уч.           |      |  |
| Лист              |      |  |
| № док.            |      |  |
| Подп.             |      |  |
| Дата              |      |  |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |  |
| 1248              | Лист |  |

60. [ИШ0060] Воздушный компрессор 204C01A

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▣ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 645215                  | 4803237        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▣▣▣              | 74                                                            | 77   | 82    | 79    | 76    | 76     | 73     | 67     | 66                    | 80                    |        |

Источник информации: не указан

61. [ИШ0061] Воздушный компрессор 204C01B

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▣ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        |    | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |    |                       |                       |
| 645203                  | 4803235        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▣▣▣              | 74                                                            | 77   | 82    | 79    | 76    | 76     | 73     | 67     | 66     | 80 |                       |                       |

Источник информации: не указан

62. [ИШ0062] Воздушный компрессор 205C01A

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 645256                  | 4803256        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 74                                                            | 77   | 82    | 79    | 76    | 76     | 73     | 67     | 66                    | 80                    |        |

Источник информации: не указан

63. [ИШ0063] Воздушный компрессор 205C01B

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 645257                  | 4803248        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 74                                                            | 77   | 82    | 79    | 76    | 76     | 73     | 67     | 66                    | 80                    |        |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Изм.              |      |
| Кол.уч.           |      |
| Лист              |      |
| № док.            |      |
| Подп.             |      |
| Дата              |      |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |
| Лист              | 1249 |

64. [ИШ0064] Противопожарные насосы с электрическим двигателем

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645152                  | 4803384        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 78                                                            | 81   | 86    | 83    | 80    | 80     | 77     | 71     | 70     | 84                    |                       |

Источник информации: не указан

65. [ИШ0065] Центробежные насосы для подачи воды

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645166                  | 4803351        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 71                                                            | 74   | 79    | 76    | 73    | 73     | 70     | 64     | 63     | 77                    |                       |

Источник информации: не указан

66. [ИШ0066] Трансформатор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645484                  | 4802909        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 59                                                            | 62   | 67    | 64    | 61    | 61     | 58     | 52     | 51     | 65                    |                       |

Источник информации: не указан

67. [ИШ0067] Трансформатор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 645487                  | 4802895        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              | 59                                                            | 62   | 67    | 64    | 61    | 61     | 58     | 52     | 51                    | 65                    |        |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Изм.              |      |
| Кол.уч.           |      |
| Лист              |      |
| № док.            |      |
| Подп.             |      |
| Дата              |      |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |
| Лист              | 1250 |

68. [ИШ0068] Аппарат воздушного охлаждения топливного газа

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645194                  | 4802984        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              |                                                               | 66   | 69    | 71    | 76    | 79     | 80     | 78     | 74     | 85                    |                       |

Источник информации: не указан

69. [ИШ0069] Бустер-компрессор топливного газа

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645193                  | 4802986        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              |                                                               | 76   | 79    | 81    | 86    | 89     | 90     | 88     | 84     | 95                    |                       |

Источник информации: не указан

70. [ИШ0070] Трансформатор силовой 10/0,4 кВ 2500 кВА

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 645501                  | 4802997        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              |                                                               | 86   | 85    | 79    | 73    | 69     | 64     | 60     | 55                    | 76                    |        |

Источник информации: не указан

71. [ИШ0071] Трансформатор силовой 10/0,4 кВ 2500 кВА

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 645499                  | 4803003        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              |                                                               | 86   | 85    | 79    | 73    | 69     | 64     | 60     | 55                    | 76                    |        |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Изм.              |      |
| Кол.уч.           |      |
| Лист              |      |
| № док.            |      |
| Подп.             |      |
| Дата              |      |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |
| Лист              | 1251 |

72. [ИШ0072] Трансформатор силовой 10/0,4 кВ 2500 кВА

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645498                  | 4803012        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              |                                                               | 86   | 85    | 79    | 73    | 69     | 64     | 60     | 55                    | 76                    |

Источник информации: не указан

73. [ИШ0073] Трансформатор силовой 10/0,4 кВ 2500 кВА

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645495                  | 4803023        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              |                                                               | 86   | 85    | 79    | 73    | 69     | 64     | 60     | 55                    | 76                    |

Источник информации: не указан

74. [ИШ0074] Дизель-генераторная электростанция № 1

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645467                  | 4803032        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              |                                                               | 75   | 72    | 67    | 68    | 70     | 66     | 62     | 60                    | 73                    |

Источник информации: не указан

75. [ИШ0075] Трансформатор силовой 10/0,4 кВ 1600 кВА

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 645104                  | 4803585        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              |                                                               | 64   | 63    | 57    | 51    | 47     | 42     | 38     | 33                    | 54                    |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |  |
|-------------------|------|--|
| Изм.              |      |  |
| Кол.уч.           |      |  |
| Лист              |      |  |
| № док.            |      |  |
| Подп.             |      |  |
| Дата              |      |  |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |  |
| Лист              | 1252 |  |

76. [ИШ0076] Трансформатор силовой 10/0,4 кВ 1600 кВА

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645102                  | 4803597        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              |                                                               | 64   | 63    | 57    | 51    | 47     | 42     | 38     | 33     | 54                    |                       |

Источник информации: не указан

77. [ИШ0077] Дизель-генераторная электростанция № 2

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645108                  | 4803257        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              |                                                               | 75   | 72    | 67    | 68    | 70     | 66     | 62     | 60     | 73                    |                       |

Источник информации: не указан

78. [ИШ0078] Трансформатор силовой 10/0,4 кВ 2500 кВА

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 645110                  | 4803244        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              |                                                               | 86   | 85    | 79    | 73    | 69     | 64     | 60     | 55                    | 76                    |        |

Источник информации: не указан

79. [ИШ0079] Трансформатор силовой 10/0,4 кВ 2500 кВА

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 645111                  | 4803236        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              |                                                               | 86   | 85    | 79    | 73    | 69     | 64     | 60     | 55                    | 76                    |        |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |  |
|-------------------|------|--|
| Изм.              |      |  |
| Кол.уч.           |      |  |
| Лист              |      |  |
| № док.            |      |  |
| Подп.             |      |  |
| Дата              |      |  |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |  |
| Лист              | 1253 |  |

80. [ИШ0080] Трансформатор силовой 10/0,4 кВ 2500 кВА

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645112                  | 4803225        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              |                                                               | 86   | 85    | 79    | 73    | 69     | 64     | 60     | 55     | 76                    |                       |

Источник информации: не указан

81. [ИШ0081] Трансформатор силовой 10/0,4 кВ 2500 кВА

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645113                  | 4803217        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              |                                                               | 86   | 85    | 79    | 73    | 69     | 64     | 60     | 55     | 76                    |                       |

Источник информации: не указан

82. [ИШ0082] Дизель-генераторная электростанция № 3

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | ▢ прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X _s          | Y _s | Z _s |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 645090                  | 4803579        | 1.5            | 0                      | 1                               | ▢▢▢              |                                                               | 75   | 72    | 67    | 68    | 70     | 66     | 62     | 60     | 73                    |                       |

Источник информации: не указан

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Изм.              |      |
| Кол.уч.           |      |
| Лист              |      |
| № док.            |      |
| Подп.             |      |
| Дата              |      |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |
| Лист              | 1254 |

2. Расчеты уровней шума по санзащитной зоне (СЗЗ). Номер СЗЗ - 001 шаг 50 м.

Поверхность земли: а=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2-1 Норматив допустимого шума на территории

| Назначение помещений или территорий                                                                                     | Время суток, час                                                                                                            | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                         |                                                                                                                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов | Дневной ПДУ<br>09.00-22.00 в будние<br>10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством | 90                                                              | 75   | 66    | 59    | 54    | 50     | 47     | 45     | 44     | 55              | 70              |
|                                                                                                                         | Ночной ПДУ<br>22.00-9.00 в будние<br>23.00-10.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством   | 83                                                              | 67   | 57    | 49    | 44    | 40     | 37     | 35     | 33     | 45              | 60              |

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 2-2 Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |         |            | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|---------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | Х                             | У       | З (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | 644107                        | 4802736 | 1.5        | 33                  | 83              | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 644107                        | 4802736 | 1.5        | 37                  | 67              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 644107                        | 4802736 | 1.5        | 41                  | 57              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 644107                        | 4802736 | 1.5        | 37                  | 49              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 644107                        | 4802736 | 1.5        | 32                  | 44              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 644107                        | 4802736 | 1.5        | 29                  | 40              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 644114                        | 4802698 | 1.5        | 19                  | 37              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 644002                        | 4803278 | 1.5        | 0                   | 35              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 644002                        | 4803278 | 1.5        | 0                   | 33              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 644114                        | 4802698 | 1.5        | 34                  | 45              | -                         |            |
| 11 | Мах. уровень                     | -                             | -       | -          | -                   | 60              | -                         |            |



|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв.№ |
|              |              |             |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Изм.              |      |
| Кол.уч.           |      |
| Лист              |      |
| № док             |      |
| Подп.             |      |
| Дата              |      |
| 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |      |
| Лист              | 1255 |

3. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер ЖЗ - 001 шаг 50 м.

Поверхность земли: а=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 3-1 Норматив допустимого шума на территории

| Назначение помещений или территорий                                                                                     | Время суток, час                                                                                                            | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мак. уров., дБА |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                         |                                                                                                                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов | Дневной ПДУ<br>09.00-22.00 в будние<br>10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством | 90                                                              | 75   | 66    | 59    | 54    | 50     | 47     | 45     | 44     | 55              | 70              |
|                                                                                                                         | Ночной ПДУ<br>22.00-9.00 в будние<br>23.00-10.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством   | 83                                                              | 67   | 57    | 49    | 44    | 40     | 37     | 35     | 33     | 45              | 60              |

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 3-2. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |         |            | Мак значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|---------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | Х                             | У       | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | 648528                        | 4801852 | 1.5        | 23                  | 83              | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 648528                        | 4801852 | 1.5        | 27                  | 67              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 648528                        | 4801852 | 1.5        | 29                  | 57              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 648528                        | 4801852 | 1.5        | 22                  | 49              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 648528                        | 4801852 | 1.5        | 14                  | 44              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 648528                        | 4801852 | 1.5        | 3                   | 40              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 648444                        | 4800569 | 1.5        | 0                   | 37              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 648444                        | 4800569 | 1.5        | 0                   | 35              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 648444                        | 4800569 | 1.5        | 0                   | 33              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 648528                        | 4801852 | 1.5        | 17                  | 45              | -                         |            |
| 11 | Мак. уровень                     | -                             | -       | -          | -                   | 60              | -                         |            |

Приложение 7  
Лицензия КАПЭ

|              |              |              |        |       |      |  |  |  |                   |  |      |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|--|--|-------------------|--|------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |       |      |  |  |  | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ |  | Лист |      |
|              |              |              |        |       |      |  |  |  |                   |  |      |      |
|              |              |              |        |       |      |  |  |  |                   |  |      |      |
|              |              |              |        |       |      |  |  |  |                   |  |      |      |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док. | Подп. | Дата |  |  |  |                   |  |      | 1256 |



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

11.10.2007 года

01123P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахстанское Агентство Прикладной Экологии"

Республика Казахстан, г. Алматы, БИН: 070640001953

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г. Астана

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
|               |              |              |
|               |              |              |
|               |              |              |
|               |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |

1247-2-002-OBB.TЧ

Лист

1257



Номер ліцензії 01123Р

Дата выдачи лицензии 11.10.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологическая экспертиза
- Экологический аудит
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлении»)

Лицензият

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахстанское  
Агентство Прикладной Экологии"

Республика Казахстан, г. Алматы, БИН: 070640001953

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» - Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензиям)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Опасен ли может быть для здоровья человека туралар Казанстан Республикасында 2003 жылдан 7 январь деген 5000 7 байланыш 1 туралары сайласында тапшырылган туралардын жана башкалар. Даныш конспект согушундагы 1 туралар 7 РКК 7 январь 2003-жыл "Объекттеринин: конспекттеринин конспекттеринин объекти" - объекттеринин конспекттеринин объекти.

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | <p>Однако следует отметить, что в электронном виде документ не хранится в Едином государственном архиве Республики Беларусь, а хранится в архиве Министерства внутренних дел Республики Беларусь. В соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь документ должен быть представлен в бумажном виде. Данный документ соответствует 1 статье 73РК от 7 января 2003 года "Об электронном документе как юридическом факте" равнозначен документу в бумажном виде.</p> |  |  |  |  |  | Лист |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |      |
| Взам. инв. № |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |      |
| Подл. и дата |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |      |

|      |          |      |        |       |      |                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |          |      |        |       |      | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                   |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |







## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "КАЗАХСТАНСКОЕ АГЕНТСТВО ПРИКЛАДНОЙ ЭКОЛОГИИ" г. АЛМАТЫ, УЛ. АМАНГЕЛЬДЫ 64  
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории Республики Казахстан, ежегодное представление отчетности  
в соответствии со статьей 4 Закона  
Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК  
полное наименование органа лицензирования  
А. Т. Бекеев

Руководитель (уполномоченное лицо) Аманжол  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 11 » октября 20 07

Номер лицензии 01123Р № 0041924

Город Астана

г. Астана: 04/

|              |              |              |        |       |      |  |                   |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|-------------------|------|
| Изн. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |        |       |      |  | 1247-2-002-ОВВ.ТЧ | Лист |
|              |              |              |        |       |      |  | 1260              |      |
| Изм.         | Коп. уч.     | Лист         | № док. | Подп. | Дата |  |                   |      |





## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"ҚАЗАҚСТАН ҚОЛДАНБАЛЫ ЭКОЛОГИЯ АГЕНТТІГІ" ЖШС АЛМАТЫ Қ.,  
АМАНКЕЛЬДЫ К., 64

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуге

қызмет түрін (іс-әрекетін) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды және жылдық қорытынды  
есебін тапсыру

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **Ә. Бекеев**

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамының) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 **07** жылғы «**11**» **қазан**

Лицензияның нөмірі **01123P** № **0041924**

**Астана** қаласы

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |
| Изм.          | Коп. уч.     | Лист         |
| № док.        | Подп.        | Дата         |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1261





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01123Р №

Дата выдачи лицензии «11» октября 20 07 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности _____

природоохранное проектирование, нормирование работы в области экологической экспертизы экологический аудит

Филиалы, представительства _____

полное наименование, местонахождение, реквизиты  
**ТОО "КАЗАХСТАНСКОЕ АГЕНТСТВО ПРИКЛАДНОЙ ЭКОЛОГИИ"**  
**Г. АЛМАТЫ УЛ. АМАНГЕЛЬДЫ 64**

Производственная база _____

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии _____

полное наименование органа, выдавшего

**МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК**

приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) _____

**А. Т. Бекеев**

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «11» октября 20 07 г.

Номер приложения к лицензии _____ № **0073699**

Город Астана

г. Алматы, ЕБ

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1262





## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01123P №

Лицензияның берілген күні 20 07 жылғы « 11 » қазан

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

~~табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау экологиялық сараптама саласындағы жұмыстар экологиялық аудит~~

Филиалдар, өкілдіктер

толық атауы, орналасқан жері, деректемесі  
"ҚАЗАҚСТАН ҚОЛДАНБАЛЫ ЭКОЛОГИЯ АГЕНТТІГІ" ЖШС  
АЛМАТЫ Қ. АМАНКЕЛЬДЫ Қ. 64

Өндірістік база

орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган

лицензияға қосымшаны берген

~~ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі~~

орналасқан жері

Басшы (уәкілетті адам)

А. Т. Бекеев

лицензияға қосымшаны берген орган (басшылығын (уәкілетті адамнан) тастап және аты қалды)

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 07 жылғы « 11 » қазан

Лицензияға қосымшаның нөмірі № 0073699

Астана қаласы

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1247-2-002-ОВВ.ТЧ

Лист

1263