



**Товарищество с ограниченной ответственностью "Poligram"
040703, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ИЛИЙСКИЙ РАЙОН,
АЩИБУЛАКСКИЙ С.О., С.МУХАМЕТЖАН ТУЙМЕБАЕВА, Участок Промзоны, здание № 10, 1.
БИН: 060940002732. Лицензия I категории ГСЛ № 25001843 от 22.01.2025 года**

«Разработка ПСД по реконструкции ГРС “Орбита” с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА»

Рабочий проект

Отчет о возможных воздействиях

**Руководитель Филиала
«Управление магистральных
газопроводов «Алматы»
АО «Интергаз Центральная Азия»**

Сюндиков Р.О.

*Генеральный директор
ТОО «Poliqrat»*

Баязитов Г.И.



г.Атырау-2025г.

Содержание

	ВВЕДЕНИЕ	7
1	ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
1.1	<i>Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности</i>	10
1.2	<i>Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)</i>	12
1.2.1	<i>Природно-климатические условия</i>	12
1.2.2	<i>Инженерно-геологические условия района строительства</i>	14
1.2.3	<i>Показатели качества атмосферного воздуха</i>	18
1.2.4	<i>Почвенный покров и флора</i>	21
1.2.5	<i>Животный мир</i>	21
1.2.6	<i>Поверхностные и подземные воды</i>	22
1.2.7	<i>Оценка современной радиоэкологической ситуации</i>	22
1.3	<i>Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности</i>	23
1.4	<i>Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности</i>	24
1.5	<i>Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности</i>	24
1.5.1	<i>Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности</i>	24
1.5.2	<i>Архитектурные решения</i>	28
1.5.3	<i>Организация строительства</i>	29
1.6	<i>Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории</i>	30
1.7	<i>Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности</i>	32
1.8	<i>Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия</i>	32
1.9	<i>Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования</i>	34
2	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	37

	НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	
3	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	39
4	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	40
5	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	45
5.1	<i>Определение факторов воздействия</i>	45
5.2	<i>Виды воздействий</i>	46
5.3	<i>Методика оценки воздействия на окружающую природную среду</i>	48
5.4	<i>Интегральная оценка на окружающую среду</i>	50
5.5	<i>Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду</i>	51
6	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	52
6.1	<i>Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы</i>	52
6.1.1	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ</i>	56
6.1.2	<i>Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ</i>	77
6.1.3	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации</i>	81
6.1.4	<i>Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации</i>	94
6.1.5	<i>Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительно-монтажных работ и эксплуатации</i>	95
6.1.6	<i>Обоснование размера санитарно-защитной зоны</i>	105
6.2	<i>Характеристика объекта как источника воздействия на водные ресурсы</i>	105
6.3	<i>Характеристика объекта как источника воздействия на земельные ресурсы, почвы</i>	106
6.4	<i>Характеристика объекта как источника воздействия на растительный и животный мир</i>	107

6.5	Характеристика объекта как источника физического воздействия	107
6.5.1	Шум, вибрация	107
6.5.2	Воздействие электромагнитных полей	108
6.5.3	Радиационное воздействие	109
7	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	111
7.1.	Расчет норм образования отходов	111
7.2.	Нормативы образования отходов	118
8	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	120
9	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	121
9.1	Вероятность возникновения аварий	121
9.2	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	121
9.3	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	122
10	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ	126
10.1	Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу	126
10.2	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	126
10.3	Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов	127
10.4	Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на земельные ресурсы	128
10.5	Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный и животный мир	129
10.6	Предложения по управлению отходами	131
11	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	139

12	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	140
13	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	141
14	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	142
15	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	143
16	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	147
17	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	148
18	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПРИЛОЖЕНИЯ	156
		158

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ11VWF00347220 от 14.05.2025 г.;
2. Государственная лицензия ТОО «POLIGRAM», лицензия № 02808 Р от 06.08.2024 г. на природоохранное проектирование и нормирование;
3. Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта;
4. Правоустанавливающие документы на земельный участок по размещению проектируемых объектов;
5. Справка о фоновых концентрациях;
6. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ на территории объекта с картами рассеивания
7. Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации
8. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на эксплуатации объекта с картами рассеивания
9. Письмо ответ лесной инспекции

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Разработка ПСД по реконструкции ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА» разработан в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, № 400-VI, «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.) и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

ГРС-1 «Орбита» входит в состав Управления магистральных газопроводов (УМГ) «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия». Предприятие осуществляет транспортировку природного газа по магистральным трубопроводам.

По результатам рассмотрения Заявления о намечаемой деятельности РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭиПР РК» выдано Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности № KZ11VWF00347220 от 14.05.2025 года (Приложение 1).

Категория ГРС «Орбита» после реконструкции сохранится на существующем уровне – как объект II категории (пп.7.13 п. 7 раздел 2 Приложение 2 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК, транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов).

Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий принимаемых управлеченческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий, проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух: выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ; определены мероприятия, направленные на минимизацию воздействия намечаемой деятельности.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду установлено, что воздействие на окружающую среду объекта связано как с процессом эксплуатации, так и с периодом строительства.

Источники загрязняющих веществ при СМР носят неорганизованный временный характер негативного воздействия на окружающую среду.

В выбросах временных источников содержится 31 индивидуальный компонента загрязняющих веществ: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, олово оксид (в пересчете на олово), свинец и его неорг. соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые,

ксилол (смесь изомеров -о, -м, -п), метилбензол (Толуол), бенз(а)пирен, хлорэтилен, бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), 2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый), этанол (Спирт этиловый), этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль), 2-Этоксиэтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он (ацетон), керосин, масло минеральное, уайт-спирит, углеводороды предельные С12-С19, взвешенные частицы, пыль неорганическая SiO₂ 70-20%, пыль абразивная.

Валовый выброс ЗВ при СМР – 0,2623906604 т/год.

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

В период СМР будут образовываться следующие отходы:

- строительные отходы – 32,94 т;
- отходы от сварки – 0,013 т;
- отходы, загрязненные ЛКМ – 0,189 т;
- промасленная ветошь – 0,0014 т,
- твердые бытовые (коммунальные) отходы – 0,755 т.

Общий предельный объем их образования отходов на период строительства составит – **33,8984** т/год, из них неопасных – **33,708** т/год, опасных - **0,1904** т/год.

При эксплуатации в атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 10 наименований: Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Углерод оксид (594), Метан (734*), Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (536), сероводород, Диметилбензол, Уайт-спирит и пыль неорганическая: 70-20%.

Валовый выброс ЗВ при эксплуатации составит 15,53862654 т/год.

При эксплуатации АГРС «Орбита» образуются следующие виды отходов производства и потребления:

- отходы газоконденсата – 4,99375 т;
- отработанные ртутьсодержащие и светодиодные лампы и приборы – 0,01475 т;
- промасленная ветошь – 0,009 т;
- тара из-под ЛКМ – 0,01575 т;
- металлом – 0,953625 т;
- огарки сварочных электродов – 0,0008125 т;
- отходы резинотехнических изделий – 0,09375 т;
- лом абразивных материалов – 0,0003125 т;
- твердые бытовые отходы – 13,375 т;
- бочки из под одоранта – 0,084 т;
- строительный отходы – 0,4875 т;
- макулатура – 0,044625 т;
- металлическая стружка – 0,01375 т.

Общий объем образования накапливаемых отходов на период эксплуатации 20,086625 т/год.

Источником водоснабжения объекта на период строительства является привозная вода. На питьевые нужды персонала расход воды составит **52,56 м³**. На технические нужды расход воды составит **392,882 м³**.

Для нужд рабочего персонала на период СМР предусмотрен надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

На период эксплуатации водоснабжение также будет, осуществляется привозной бутилированной водой по договору для хозяйственных нужд персонала.

На период эксплуатации предусмотрен надворный септик, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

Производственные сточные воды не образуются.

Заказчик проекта: АО «Интергаз Центральная Азия».

Генпроектировщик: Товарищество с ограниченной ответственностью "POLIGRAM" 050054, Республика Казахстан, г.Алматы, улица Физули, дом № 64 БИН: 060940002732 лицензия I категории ГСЛ № 001105 от 06.03.2023 года

Разработчик Отчета о ВВ: ТОО «POLIGRAM», лицензия № 02808 Р от 06.08.2024 г. (приложение 2).

Список исполнителей проекта:

Должность	Ф.И.О.
Эколог ТОО «POLIGRAM»	С.И. Якубовский

1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Газораспределительная станция (ГРС) - неотъемлемая составная часть магистрального газопровода, обеспечивающая очистку, редуцирование и учет природного газа с помощью оборудования, установленного на КГР. Она является управляющим элементом в комплексе сооружений, входящих в газораспределительные сети населенных пунктов и предприятий.

Наличие ГРС позволяет регулировать режим работы газораспределительных сетей при колебаниях потребления и давления газа, максимально используя при этом аккумулирующую способность газопровода. Узел очистки газа необходим для приема и очистки поступающего на ГРС газа от мех. примесей. Узел редуцирования предназначен для снижения рабочего давления газа, до значений, определенных для газораспределительных сетей.

Намечаемая деятельность предусматривает реконструкцию газопровода отвода от МГ «БГР-ТБА» до ГРС «Орбита» с заменой существующего газопровода отвода диаметром DN 500 мм на больший диаметр для увеличения пропускной способности ГРС «Орбита» до 350 тыс.м³/час при минимальном давлении на входе 2,0 МПа и максимальном давлении 5,4 Мпа.

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Объект расположен в Алматинской области, г. Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар», ул. Азербайжана Мамбетова 1/50.

Координаты площадки: 43°17'11.86"С 76°49'10.37"В; 43°17'17.76"С 76°49'13.53"В; 43°17' 17.10"С 76°49'17.29"В; 43°17'11.75"С 76°49'14.89"В.

Координаты трассы: 43°17'11.19"С 76°49'12.20"В; 43°17' 8.62"С 76°49'20.90"В; 43°17'6.86"С 76°49'22.41"В; 43°17'5.45"С 76°49'19.34"В

Земельный участок, на котором расположены проектируемые объекты строительства, занимает площадь 1,3144 га.

Схема расположения участка строительства представлена на рис.1.1.1.

Территория микрорайона не застроена, подъездные пути и коммуникации отсутствуют. Расстояние от проектируемого объекта, до ближайшей жилой зоны 910 м с восточной стороны.

Ближайший водный объект от участка проектирования находится на расстоянии 875 метров (р.Боралтай) Ближайший водный объект от участка проектирования находится на расстоянии 875 метров (р.Боралтай).

Согласно ответу РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 19.05.2025 №3Т-2025-01603249 Испрашиваемый участок расположен за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, пути миграции диких животных и растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют.



Рис. 1.1.1 Ситуационный план (схемы трассы).

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1 Природно-климатические условия

Алматы - самый большой город Казахстана, расположенный на юго-востоке Республики Казахстан, в предгорьях Заилийского Алатау. Горы Заилийского Алатау входят в горную систему Тянь-Шаня. Надо сказать, что Тянь-Шань - одна из наиболее высоких (вторая после Памира) горных систем в бывшем Советском Союзе. В основном горный массив Тянь-Шаня находится на территории Киргизии, а северные и самые западные хребты расположены в Казахстане.

Характеристика климата и природных условий приведена согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и по данным РГП «Казгидромет».

Климат - континентальный, характеризуется влиянием ярко выраженной горно-долинной циркуляции и высотной поясности, что особенно проявляется в северной части города, расположенной непосредственно в зоне перехода горных склонов к равнине.

Температурный режим города в целом гораздо мягче среднего по Казахстану за счёт относительно высоких температур в зимний период. Средняя многолетняя температура воздуха равна +10 °C. Тем не менее, из-за высотной поясности и расположения в сердце материка, быстро остывающего зимой, климат Алматы прохладней расположенных на той же 43-й параллели. Температура самого холодного месяца (января) равна -5,3 °C, самого тёплого месяца (июля) составляет +23,8 °C.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -5,3 до +23,8°C, среднегодовая температура воздуха +9,8°C.

Средняя за месяц и годовая температуры наружного воздуха, °C

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3.6	2.9	11.5	16.5	21.5	23.8	22.7	17.5	9.9	2.6	-2.9	9.8

Ветер. Среднегодовая скорость ветра составляет 1,7 м/с. В холодный период в г. Алматы преобладают ветры южного направления, средняя скорость 2,0 м/с. В теплый период преобладают ветры южного направления, минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.

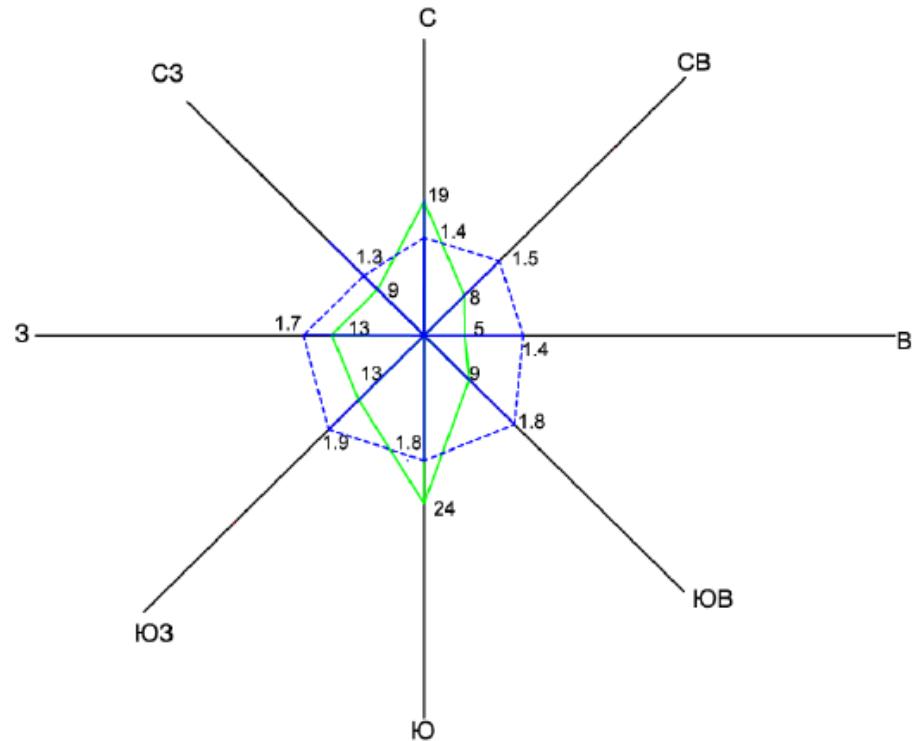
Средняя месячная и годовая скорость ветра

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,1	1,2	1,5	1,9	2,1	2,2	2,2	2,2	2,1	1,7	1,2	1,1	1,7

Роза ветров по м/ст Алматы

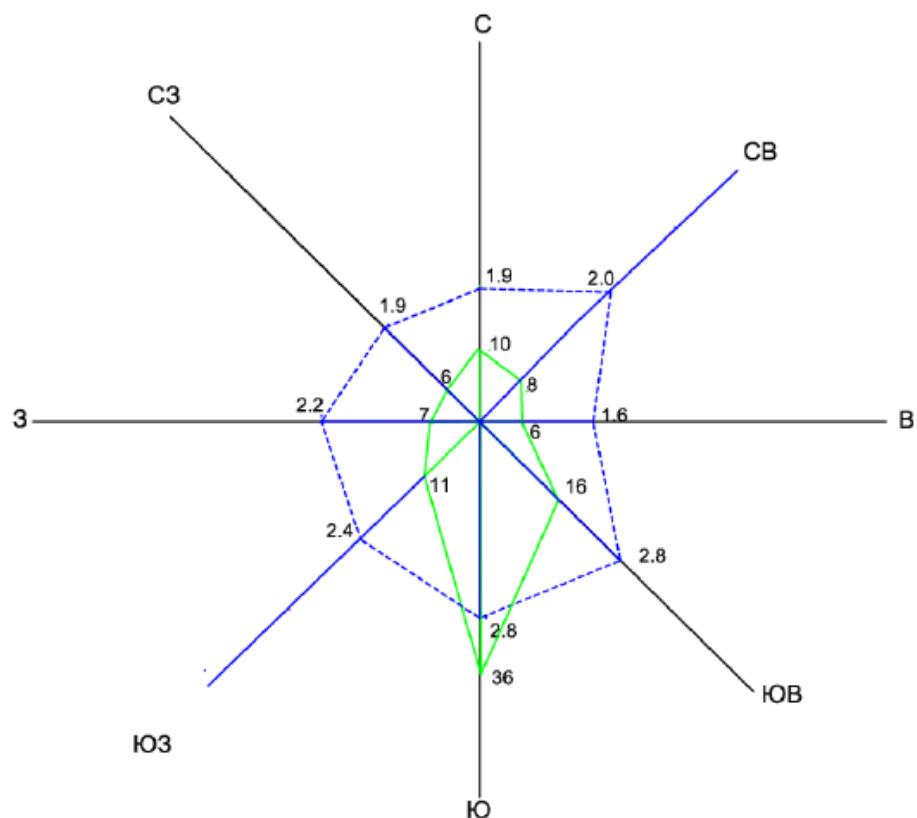
б) Январь

число штилей - - 34



а) Июль

число штилей - - 13



Скорость ветра Направление ветра

— — — —

Масштаб: в 1 см - 1 м/с

Масштаб: в 1см - 10%

Осадки. Выпадающее среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь месяцы составляет – 429 мм, за ноябрь-март – 249 мм. Среднегодовая влажность составляет 62%. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 102 дней. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму 22,5 см

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для района размещения тепломагистрали, приведены в таблице

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т, °C	+30
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т, °C	-5,3
Скорость ветра (U*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	3
Среднегодовая роза ветров:	
- северное (С)	8
- северо-восточное (СВ)	12
- восточное (В)	6
- юго-восточное (ЮВ0	35
- южное (Ю)	15
- юго-западное (ЮЗ)	11
- западное (З)	7
- северо-западное (СЗ)	6
- штиль	21

1.2.2 Инженерно-геологические условия района строительства

В геоморфологическом отношении участок строительства расположен в пределах предгорной равнины северных склонов гор Заилийского Алатау, на третьей надпойменной террасе реки Большая Алматинка.

В геолого-литологическом строении принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQIII-IV), представленные суглинками твердыми.

ИГЭ-0 Почвенно-растительный слой грунта (п.9б).

ИГЭ-1 Суглинок твердой консистенции, просадочный – 2 типа (35в).

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначе- ние	Единица измерения	Номера ИГЭ
				ИГЭ-1
1	Влажность природная	W	%	5,80
2	Влажность на границе текучести	WL	%	26,3
3	Влажность на границе раскатывания	WP	%	18,2

4	Число пластичности	I_P		8,1
5	Показатель текучести	I_L	д.е.	<0
6	Степень влажности			0,18
7	Плотность грунта в условиях естественного залегания	ρ_n	г/см ³	1,53
		ρ_{II}	г/см ³	1,52
		ρ_I	г/см ³	1,50
8	Плотность сухого грунта	P_d	г/см ³	1,44
9	Плотность частиц грунта	n	г/см ³	2,71
10	Коэффициент пористости	e		0,879
11	Удельное сцепление	C_n	кПа	39
		C_{II}	кПа	39
		C_I	кПа	26
12	Угол внутреннего трения	ϕ_n	град	28
		ϕ_{II}	град	28
		ϕ_I	град	24
13	Модуль деформации	E	МПа	25.2/5.2
14	Расчетное сопротивление	R_0	кПа	375
15	Относительная			
	просадочность при нагрузках, кгс/см ² : 0,5 1,0 2,0 3,0	S_{si}	д.е.	0,011-0,055 0,002-0,096 0,010-0,139 0,021-0,158
16	Начальное просадочное давление	P_{sl}	кгс/см ²	0,880-2,00

Примечания: 1. Расчетные значения характеристик грунта: C_I , ϕ_I , ρ_I – по несущей способности, C_{II} , ϕ_{II} , ρ_{II} – по деформации.

В значениях R_0 : приведены характеристики грунтов естественной влажности.

Категория сложности площадки по инженерно-геологическим условиям – 1.

Территория не подтопляемая. Потенциально подтопляемая техногенными водами (водопровод, канализация).

Грунты не засолены (см. приложение №2).

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону на обычном портландцементе

– неагрессивные. По содержанию хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях на бетон марки по водопроницаемости W4-W6 – неагрессивные.

К сульфатостойкому цементу - неагрессивные.

Коррозионная активность к углеродистой стали – высокая, удельное электрическое сопротивление 7,0-20,0 Ом*м (см приложение №4).

Коррозионная активность грунтов:

- по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя;
- по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – по хлору от низкой до средней, по pH - высокая (см приложение №3).

Грунтовые воды пройденными выработками на глубину 5,0 м не вскрыты. Подробная характеристика площадки приведена в инженерно-геологическом паспорте (см. приложение №8).

Физико-механические свойства грунтов

Региональное геологическое строение межгорной Илийской впадины, в пределах которой расположен участок строительства, определяется его приуроченностью к Урало-Тяньшанскому палеозойскому складчатому и Альпийскому орогенному неотектониченским поясам.

В пределах предгорной равнины межгорной Илийской впадины наибольшее распространение получили неогеновые (N) и четвертичные (Q) отложения.

Неогеновые отложения (N) представлены, в основном, отложениями Илийской свиты ($N2^{2-3}il$). Для Илийской свиты характерны два типа разрезов: с преобладанием песчано-глинистых озерных отложений в осевых (равнинных) частях межгорной Илийской впадины и с преобладанием грубообломочных аллювиальных и пролювиально-аллювиальных отложений в бортовых участках Илийской впадины и предгорьях. В районе города Алматы отложения Илийской свиты вскрыты на глубинах 600–1500 м и представлены валунно-галечниками, галечниками, песками, лессовидными суглинками и глинами с прослоями песчаников.

Четвертичные (Q) отложения общей мощностью 500 – 600 м, залегающие выше неогеновых отложений, представлены повсеместно.

Нижнечетвертичные (QI) флювиогляциальные отложения встречаются в предгорьях Заилийского Алатау и представлены валунно-галечниками с песчано-глинистым заполнителем с линзами песков и суглинков мощностью до 160 метров. По мере удаления от гор флювиогляциальные отложения сменяются аллювиальными и аллювиально-пролювиальными отложениями, залегающими под более молодыми четвертичными отложениями.

Средне-четвертичные (QII) аллювиальные и аллювиально-пролювиальные отложения встречаются на предгорных ступенях Заилийского Алатау в виде древних конусов выноса. Основание древних конусов выноса обычно сложено валунно-галечниками, перекрытыми сверху лессовидными суглинками мощностью до 20-30 и более метров.

На современных конусах выноса рек Малая Алматинка и Большая Алматинка средне-четвертичные отложения перекрыты верхне-четвертичными и современно-четвертичными отложениями.

На предгорной равнине в средне-четвертичных отложениях выделяются два типа литологических разрезов: приречный и междуречный. В приречном типе преобладают галечники и пески, чередующиеся со слоями супесей и суглинков. Он характерен для участков равнины, примыкающих к крупным конусам выноса рек Большая Алматинка, Малая Алматинка, Есентай.

В междуречном типе литологического разреза преобладают супеси и суглинки с редкими (не более 30% разреза) песками.

Образование двух типов разреза объясняется разными условиями сноса обломочных материалов на равнину: крупными реками и мелкими временными водотоками.

Общая мощность средне-четвертичных отложений в Алматинской впадине достигает 250 метров.

Верхне-четвертичные (QIII) отложения в районе работ представлены аллювиально-пролювиальными отложениями междуречного типа литологического разреза (суглинки, супеси, пески), перекрытыми почвенно-растительным слоем современно-четвертичного возраста.

Геологическое строение, гидрогеология

В геолого-литологическом строении площадки строительства принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (арQIII), представленные суглинками. Эти отложения перекрыты с поверхности маломощным почвенно-растительным слоем современно-четвертичного возраста (еQIV).

Подземные воды на глубину до 5,0 м не вскрыты. Опасные физико-геологические явления отсутствуют.

Сейсмичность

Сейсмичность района строительства объекта «Разработка ПСД по реконструкции ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ «БГР-ТБА» согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» и карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана составляет 9* (девять) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан – ИГЭ-1 =II (второй).

Уточненная сейсмичность площадки строительства объекта согласно таблице 6.2, СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан составляет – 9 (девять) баллов.

Среднее значение скорости распространения поперечных сейсмических воздействий согласно таблицы 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан в верхней 10-ти метровой толще вертикального профиля грунта ($v_{s,10}$) и в верхней 30-ти метровой толще вертикального профиля грунта ($v_{s,30}$) для:

- суглинков твердых $230 \leq v_{s,10} \geq 350 \text{ м/с}, 270 \leq v_{s,30} < 550 \text{ м/с.}$

Согласно СП РК 2.03-30-2017 2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан (приложение Е), расчетное **горизонтальное ускорение** сейсмических волн, **a g** (в долях **g**) на площадке строительства составляет для II- типа=0,535.

Значение **расчтного вертикального пикового ускорения ag** (в долях **g**) согласно таблице 7.7 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» будет составлять **ИГЭ-1 (II-тип) = 0,482.**

1.2.3 Показатели качества атмосферного воздуха

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха г. Алматы и Алматинской области

Статистические данные: В регионе насчитывается 8974 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ, из них организованных — 5581, оборудованных очистными сооружениями — 1078.

По данным Управления зеленой экономики, количество частных домов в г.Алматы составляет – 151059 единиц. Из них на газовом отоплении – 149 341 ед.

По данным Департамент полиций в городе Алматы зарегистрировано 643470 единиц автомототранспортных средств, из них: легковые автомобили – 578022 единиц, автобусы – 11208 единиц, грузовые автомобили – 43648 единиц, специальная техника – 1258 и мототранспорт – 9334 единиц.

Ежегодно происходит увеличение количества автотранспорта на 41734 единиц.

Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Алматы

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Алматы проводятся на 16 постах наблюдения, в том числе на 4 поста ручного отбора проб и на 12 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяются 25 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); взвешенные частицы PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) фенол; 9) формальдегид; 10) озон; 11) кадмий; 12) медь; 13) мышьяк; 14) свинец; 15) хром (6+); 16) никель; 17) цинк; 18) бенз(а)пирен; 19) бензол, 20) этилбензол, 21) хлорбензол, 22) параксилол, 23) метаксилол, 24) кумол, 25) ортаксилол.

В таблице 1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
12	3 раза в сутки	ручной отбор проб	пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол,
16			м-н Айнабулак-3	
25			микрорайон Аксай- 3, угол улиц Кабдолова и Б.Момышулы	
26			м-н Тастан-1, ул. Толеби, 249, ТОО «Центральная семейная клиника».	
1			Бостандыкский район, терр. КазНУ им. аль-Фараби	
2			Турксибский район, Бурундайское автохозяйство, ул. Аэроромная	
3	В непрерывном режиме		Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по улице Момышулы	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные вещества PM-10,
4			Турксибский район, район 70разъезда, общеобразовательная школа №32	диоксид серы, оксид углерода, диоксиди

				оксид азота
5			едеуский район, ледовая арена «Халық арена», микрорайон «Думан»	
6		каждые 20 минут	Жетысуский район, терр. Жетысусского акимата, микрорайон «Кулагер»	взвешенные частицы PM-2,5, PM-10, оксид углерода, диокси迪 оксид азота
27			В.Бенберина 63, м-н Айгерим 2, Алатауского района	
28			Аэрологическая станция (район Аэропорта) ул. Ахметова 50	
29			РУВД Турскибского района, ул. Р. Зорге, 14	взвешенные частицы PM- 2,5, взвешенные вещества PM-10,
30			м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон
31			пр.Аль-Фараби, угол ул.Навои, м-н Орбита (территория Дендропарка АО«Зеленстрой»)	
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб	ул. Амангельды, угол ул. Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол
	в непрерывном	каждые 20 минут		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота,

Помимо стационарных постов наблюдений в г.Алматы действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 10 точкам: в г.Талгар (2 точки), г.Есик (2 точки), с.Тургень (2 точки), п.Отеген Батыр (2 точки), пгт. Каскелен (2 точки) (Приложение 2). По 15 показателям: 1) взвешенные частицы PM-2,5; 2) взвешенные частицы PM-10; 3) диоксид азота; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) сероводород; 7) фенол;8) формальдегид; 9) бензол; 10) этилбензол; 11) хлорбензол; 12) параксилол; 13) метаксилол; 14) кумол; 15) ортаксилол.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Алматы за 1 квартал 2025 года

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=6,4 (высокий уровень) и НП=45% (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №2.

*Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит: диоксид азота (количество превышений ПДК за 1 квартал: 6270 случаев), оксид азота (количество превышений ПДК за 1 квартал: 1065 случаев), взвешенным частицам PM-2,5 (количество превышений ПДК за 1 квартал: 1035 случаев), диоксид серы (количество

превышений ПДК за 1 квартал: 744 случаев), оксид углерода (количество превышений ПДК за 1 квартал: 657 случаев), взвешенным частицам РМ-10 (количество превышений ПДК за 1 квартал: 543 случаев), озон (количество превышений ПДК за 1 квартал: 12 случая), взвешенные частицы (пыль) (количество превышений ПДК за март: 7 случая), бенз(а)пирен (количество превышений ПДК за 1 квартал: 1 случай).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 2,0 ПДКм.р. взвешенные частицы РМ-2,5 – 4,7 ПДКм.р. взвешенные частицы РМ-10–2,3 ПДКм.р., диоксид серы – 2,0 ПДКм.р. оксид углерода – 4,8 ПДКм.р. диоксид азота – 6,9 ПДКм.р., оксид азота – 2,5 ПДКм.р., озон – 6,4 ПДКм.р. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали.

Средние концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,3 ПДКс.с., диоксид азота – 1,7 ПДКс.с. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количества случаев превышения указаны в таблице

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация	НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м³	Кратность ПДКс.с.	мг/м³	Кратность ПДКм.р.	%	>ПДК	>5ПДК
г. Алматы							
Взвешенные частицы (пыль)	0,20	1,3	1,00	2,0	1	7	
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,52	0,76	4,7	2	1035	
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,59	0,69	2,3	1	543	
Диоксид серы	0,03	0,55	1,00	2,0	1	744	
Оксид углерода	0,80	0,27	24,19	4,8	1	657	
Диоксид азота	0,07	1,7	1,37	6,9	8	6270	
Оксид азота	0,06	0,94	1,00	2,5	2	1065	
Озон	0,00	0,1	1,03	6,4		12	
Фенол	0,001	0,47	0,005	0,50			
Формальдегид	0,01	0,63	0,02	0,44			
Бензол	0,007	0,07	0,01	0,03			
Хлорбензол	0,007		0,01	0,10			
Этилбензол	0,004		0,01	0,50			
Бенз(а)пирен	0,0006	0,64	0,008		2	1	
Параксиол	0,00		0,02	0,10			
Метаксиол	0,00		0,02	0,10			
Ортоксиол	0,00		0,10	0,50			
Кумол	0,00		0,01	0,71			

Кадмий	0,001	0,00					
Свинец	0,010	0,03					
Мышьяк	0,000	0,00					
Хром	0,005	0,00					
Медь	0,007	0,00					
Никель	0,000	0,00					
Цинк	0,030	0,00					

1.2.4 Почвенный покров и флора

Почвенный покров изучаемой территории характеризуется значительной неоднородностью, в городе в пробах почвы, отобранных в различных районах, средне годовое содержание хрома находилось в пределах 0,53-1,8 мг/кг, меди – 0,45-3,1 мг/кг, цинка – 3,4-13,5 мг/кг, свинца – 19,6-80,2 мг/кг, кадмия – 0,09-0,48 мг/кг.

Формирование почв находится в тесной связи с растительностью. В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено.

Необходимо отметить, что изучение травянистых растений урбанизированных территорий осложняется тем, что почвы г. Алматы подвергались длительному антропогенному воздействию. Естественные почвенные горизонты в городах перекрыты привозными грунтами, изолированы от атмосферного воздуха различными твёрдыми покрытиями, такими как асфальт, бетон, брусчатка и т.п.

Известно, что городские почвы поглощают химические загрязнители из воздуха. Темпы самоочищения почвы значительно ниже, чем у подвижных сред — воды и воздуха, и однократно попавшие в неё вещества могут наносить вред растениям в течение длительных периодов времени. Под влиянием выхлопных газов содержание свинца в травянистых растениях увеличивается в 50–100 раз.

1.2.5 Животный мир

Участок проведения работ находится на освоенной территории, где наблюдается сильное антропогенное воздействие на животный мир, исходный природный ландшафт полностью преобразован.

На территории района строительства животный мир представлен микроорганизмами и случайно попавшими насекомыми и позвоночными. Постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. Редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК в районе проектируемого объекта, не обнаружено.

1.2.6 Показатели качества поверхностных вод

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Алматинской области являются сульфаты, фосфор общий, магний, аммоний ион, медь.

Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

Ближайший водный объект от участка проектирования находится на расстоянии 875 метров (р.Боралтай). По данной реке исследования не проводились, заборы проб не производились.

Боралтай (Бурундай) — левый приток Большой Алматинки. Берёт начало на Боралтайском плато, течёт на север. В 2011 году проведена реконструкция реки. Ширина реки 2 — 3 м. Длина 29 км. Берега суглинистые, правый берег крутой, левый пологий. Русло заболоченное и извилистое. Основное питание ледниковое и снеговое. Ширина долины реки 150—200 м.

Среднегодовой расход воды в советские годы составлял (у колхоза Красный трудовик) 0,4 м³/с, максимально 5 м³/с.

Водные ресурсы реки используется для орошения пригородных хозяйств.

1.2.7 Оценка современной радиоэкологической ситуации

Естественная радиоактивность - доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в литосфере, водной среде, воздушном пространстве, других элементах биосферы, пищевых продуктах, организме человека.

Природный радиационный фон территории в основном зависит от высоты местности над уровнем моря и наличия выхода на поверхность земли коренных скальных пород.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №261 от 27.03.2015 г.;
- Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №155 от 27.02.2015 г.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Радиационная безопасность населения от воздействия ионизирующих излучений, обусловленных загрязнением окружающей среды радиоактивными веществами, обеспечивается, в первую очередь, выполнением требований санитарного законодательства, которое регламентирует условия размещения потенциальных источников загрязнения окружающей среды, контролем за удалением и обезвреживанием радиоактивных отходов, за содержанием радиоактивных веществ в атмосферном воздухе, почве, воде, пищевых продуктах, а также за поступлением радионуклидов в организм человека, животных и т.д.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган (ПНЗ №2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,11-0,25 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4-2,7 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В случае отказа от намечаемой деятельности по рабочему проекту «Разработка ПСД по реконструкции ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА» изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет и останется на существующем уровне.

Необходимость реконструкции связана с необходимостью увеличения пропускной способности газопровода.

Отказ от начала намечаемой деятельности приведет к ухудшению социальных условий жизни населения, так как объем потребления газа и его потребителей растет и оборудование с существующими параметрами не справляется, что в дальнейшем приведет к дефициту.

Так же, в случае отказа от намечаемой деятельности не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы на период строительно-монтажных работ.

В этих условиях отказ от строительства объектов намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность по реконструкции ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА ведется на территории существующего предприятия.

Согласно договору аренды № 128 от 10.02.2025 года КГУ «Управление земельных отношений города Алматы» предоставляет землю АО «Интергаз Центральная Азия» сроком на 10 лет.

Целевое назначение: для объекта трубопроводного транспорта.

Номер земельного участка 20-321-032-048, участок расположен в городе Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар», улица Азербайжан Мамбетова, 1/50.

Категория земель: земли населенных пунктов, площадь: 1,3144 га.

Альтернативного выбора других мест нет.

1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

1.5.1 Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность предусматривает реконструкцию газопровода отвода от МГ «БГР-ТБА» до ГРС «Орбита» с заменой существующего газопровода отвода диаметром DN 500 мм на больший диаметр для увеличения пропускной способности ГРС «Орбита» до 350 тыс.м³/час при минимальном давлении на входе 2,0 МПа и максимальном давлении 5,4 Мпа, так же предусмотрен:

- демонтаж газопровода отвода DN 530мм;
- демонтаж кранов и обводных линий;
- монтаж трубы большего диаметра на газопровод-отвод;
- монтаж обводных линий, кранов, тройников, отводов и переходов;
- монтаж дополнительного узла очистки газа на 350 тыс. м³/час на ГРС «Орбита».

Описание технологической схемы

Газораспределительная станция - неотъемлемая составная часть магистрального газопровода, обеспечивающая очистку, редуцирование и учет природного газа с помощью оборудования, установленного на КГР. Она является управляющим элементом в комплексе сооружений, входящих в газораспределительные сети населенных пунктов и предприятий. Наличие ГРС позволяет регулировать режим работы газораспределительных сетей при колебаниях потребления и давления газа, максимально используя при этом аккумулирующую способность газопровода.

Газ по подземному входному шлейфу Ду1000 от МГ «БГР-ТБА» поступает на ГРС Орбита. В точке подключения шлейфа к магистральному газопроводу проектом предусмотрена установка подземного охранного крана Ду1000 с пневмогидроприводом, и сбросных кранов Ду300 с пневмогидроприводами и со свечой.

На территории ГРС Орбита шлейф переходит в надземный входной коллектор Ду700. Проектом предусмотрена замена входного коллектора на территории ГРС диаметром Ду500 на коллектор диаметром Ду700.

По данному коллектору газ поступает на узел очистки газа. На узле очистки предусмотрено дополнительно установка одного газового фильтра ФГ-300. Также предусмотрена замена шаровых кранов на новые на входе и выходе

существующих газовых фильтров. Сброс дренажа из фильтра предусмотрен в существующую подземную дренажную емкость объемом 5м³.

После, очищенный газ по коллектору Ду700, для снижения давления, поступает на узлы редуцирования газа. Всего узлов редуцирования два, на одном из них установлены две линии редуцирования Ду150 и байпасный трубопровод, к ним проектом предусмотрена еще одна дополнительная линия редуцирования с регулятором давления типа РДО 150. На втором установлены три линии редуцирования Ду100 (2 линии) и Ду150 (одна линия) и байпасный трубопровод, к ним проектом предусмотрена еще одна дополнительная линия редуцирования с регулятором давления типа РДО 150.

Далее, редуцированный газ поступает на выход ГРС через существующие узлы учета расхода и блоки одоризации газа.

Технологические трубопроводы

Проектом предусматривается замена коллектора от входа на ГРС через площадку фильтров газовых и до входа на узлы редуцирования включительно.

Диаметры трубопроводов определены расчетом согласно требований СТ РК 1916-2009 таблица 7.2. Толщины стенок трубопроводов определены исходя из принятых давлений в системе технологических коммуникаций.

К строительству предложены трубы стальные электросварные бесшовные по ГОСТ 20295 из стали с коэффициентом прочности К60.

Прокладка станционных коллекторов принята в основном надземной, за исключением дренажных трубопроводов, идущих к существующей дренажной ёмкости.

Подземные трубопроводы, приняты с заводской изоляцией усиленного типа с нанесением на сварныестыки термоусаживающейся манжеты.

Надземные трубопроводы прокладываются на низких опорах.

Входной шлейф Ду1000 от точки подключения до территории ГРС прокладывается подземно.

Проектом предусмотрен монтаж двух перемычек Ду500 с установкой запорной арматуры между проектируемым и существующими трубопроводами.

В местах пересечений с существующими коммуникациями на проектируемом трубопроводе предусмотрена установка футляров и опознавательных знаков. Опознавательные знаки установлены также на всех углах поворотов проектируемого трубопровода.

Повороты трассы 90⁰ выполнены крутоизогнутыми отводами, повороты трассы менее 90⁰ выполнены гнутыми отводами заводского изготовления.

Над проектируемым трубопроводом на высоте не менее 20мм предусмотрена прокладка сигнальной ленты.

Все фасонные изделия приняты заводского изготовления.

Запорная арматура принята как с пневмогидроприводами и ручными дублерами, так и ручная.

Шаровые краны (с концами под приварку) в узлах технологических трубопроводов устанавливаются подземно в гравийной засыпке и надземно.

Основные технологические трубопроводы относятся к трубопроводам I категории; для них предусматривается 100%-ый контроль сварных стыков неразрушающими методами.

Вспомогательные (дренажные) трубопроводы относятся к технологическим трубопроводам III категории. Контроль сварных стыков указанных трубопроводов предусмотрен в объеме 2%.

После монтажа все трубопроводы подвергаются гидравлическим испытаниям на прочность и герметичность, давление испытания на прочность Рисп.=1,5Рраб=1,5*5,5=8,25МПа. Продолжительность испытания на прочность не менее 24 часов. Испытание на герметичность начинается сразу же после окончания испытания на прочность и снижения давления до Рраб. в верхней точке. Продолжительность испытания 12 часов.

Трубопровод считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность давление остается неизменным, а при проверке на герметичность не будут обнаружены утечки.

Защита от коррозии

Защита трубопроводов и ГРС от подземной коррозии комплексная, в связи с чем применяются два метода защиты: пассивный и активный.

Пассивный метод защиты от коррозии предполагает создание непроницаемого барьера между металлом трубопровода и окружающим его грунтом. Это достигается нанесением на трубу специальных защитных покрытий. На территории ГРС применен усиленный тип изоляции. Антикоррозионная защита оборудования, как правило, должна выполняться до монтажа съемных внутренних устройств (мешалок, нагревательных элементов, барботеров и др.). При поставке оборудования с предприятия-изготовителя со смонтированными внутренними устройствами они должны быть демонтированы до начала антикоррозионных работ.

Производство антикоррозионных работ при наличии внутренних устройств в оборудовании или монтаж их до окончания антикоррозионных работ допускается только по согласованию с монтажной организацией, выполняющей антикоррозионную защиту.

При приемке от предприятий-изготовителей стальных строительных конструкций, а также технологического оборудования должно быть освидетельствовано нанесенное на них антикоррозионное покрытие, предусмотренное стандартами или техническими условиями.

В зависимости от полевых условий подземные трубопровод и металлические конструкции должны покрываться жидким эпоксидным покрытием без растворителя. Надземные трубопроводы должны покрываться эпоксидной грунтовкой, обогащенной цинком. Трубопроводы между надземными и подземными трубопроводами должны покрываться акриловым полиуретановым покрытием. Свойства антикоррозионных покрытий показаны в таблице 1.5.2.1.

Таблица 1.5.2.1. Антикоррозионное покрытие сети внутренних трубопроводов на технологических станциях

Антикоррозионное сооружение	Конструкция покрытия	Толщина мкм	Общая толщина мкм
	Эпоксидная грунтовка, обогащенная цинком	60	

Надземные трубопроводы, клапаны и другие стальные конструкции на технологических станциях и крановых узлах	Эпоксидное промежуточное покрытие со слюдяным железом	120	250
	Акриловое полиуретановое основное покрытие	70	
Подземные трубопроводы на технологических станциях и крановых узлах	Жидкое эпоксидное покрытие без растворителя	600	600
Трубопроводы между подземными и наземными трубопроводами, 0,5 м от поверхности земли	Жидкое эпоксидное покрытие без растворителя	600	670
	Акриловое полиуретановое основное покрытие	70	

Максимальная рабочая температура Антикоррозионного покрытия составляет 80°C.

Испытания на герметичность оборудования проводят после окончания монтажа корпуса и подготовки металлической поверхности под антикоррозионную защиту. В зимнее время антикоррозионные работы следует производить в отапливаемых помещениях или укрытиях. При использовании полимерных липких лент и оберточных материалов, предназначенных для изоляции трубопроводов и емкостей в зимнее время, ленты и обертки перед нанесением необходимо выдерживать не менее 48 ч в помещении с температурой не ниже 15 °C.

Не допускается устройство защитных покрытий на открытых аппаратах, сооружениях, трубопроводах, газоходах и строительных, конструкциях, находящихся вне помещений во время атмосферных осадков. Непосредственно перед нанесением защитных покрытий защищаемые поверхности должны быть просушены. Места вынужденных вскрытий должны быть заделаны покрытиями того же вида. Оклеченные покрытия должны быть при этом усилены дополнительным слоем, перекрывающим места вскрытия не менее чем на 100 мм от кромок.

Во время производства работ по антикоррозионной защите, выдержки готовых защитных покрытий, хранения и перевозки конструкций и оборудования, имеющих защитные покрытия, должны приниматься меры к предохранению этих покрытий от загрязнения, увлажнения, механических и иных воздействий и повреждений.

Антикоррозионная защита должна выполняться в следующей технологической последовательности:

подготовка защищаемой поверхности под защитное покрытие; подготовка материалов;

нанесение грунтовки, обеспечивающей сцепление последующих слоев защитных покрытий с защищаемой поверхностью;

нанесение защитного покрытия;

сушка покрытия или его термообработка.

Так как пассивным методом не удается осуществить полную защиту трубопровода от коррозии, одновременно применяется активная защита, связанная с управлением электрохимическими процессами, протекающими на границе металла трубы и грунтового электролита.

Для защиты подземных резервуаров и трубопроводов от коррозии сооружаются установки катодной защиты (УКЗ). В состав УКЗ входят источник постоянного тока, анодное заземление, контрольно-измерительный пункт, соединительные провода и кабели.

1.5.2 Архитектурные решения

Для площадки очистки газа принимается монолитная железобетонная плита размером 3600x2500x515(h) мм из бетона кл.C20/25 W6 F75, под монолитной плитой предусмотрена бетонная подготовка кл.C8/10 толщ.100мм, армированная верхней и нижней сетками Ø10A500/Ø10A500/200/200. На монолитной железобетонной площадке предусмотрены 2 монолитные железобетонные опоры под запорную арматуру размером 0,5x0,5x0,575(h) м , бетон кл.C20/25 W6 F75, армированная верхней и нижней сетками Ø10A500/Ø10A500/150/150. На площадке также предусмотрена свеча аварийного сброса газа из трубы Ø50x5, опора свечи выполнена из бетона кл. C12/15 W6 F75.

На площадке редуцирования газа по заданию ТХ необходимо было удлинить навесы Н1 на 1,50м пролетом 9,70м и Н2 на 2,50м пролетом 14м.

Навес Н1 размером 9,7x1,5x5,6(h)м состоит из металлической стойки- труба квадратного сечения 140x6 ГОСТ30245-2003, перекрытие навеса из прогона швеллер 8п ГОСТ8240-97 по балке из двутавра 14Б1 ГОСТ8239-89. Покрытие из профлиста С21 ГОСТ24045-2016.

Фундамент под стойки монолитная железобетонная столбчатая размером 1,2x1,2м из бетона кл. С20/25 W6 F75. Под фундамент устраивается бетонная подготовка кл.C8/10 толщ.100мм.

Навес Н2 размером 14x2,5x6,821м состоит из металлической стойки двутавра 23Б1 ГОСТ26020-83,перекрытие из прогона швеллера 8п ГОСТ8240-97 по металлической ферме из спаренных уголков ГОСТ8509-93. Фундамент под стойки монолитная железобетонная столбчатая размером 1,2x1,2м из бетона кл.C20/25 W6 F75. Под фундамент устраивается бетонная подготовка кл. С8/10 толщ.100мм.

Также на площадке редуцирования предусмотрена переходная площадка М1 размером 1,10x0,7x1,4(h)м. Стойки под площадку М1 предусмотрена из двутавра 16 ГОСТ8239-8. Фундамент под стойки монолитный бетонный столбчатый, бетон кл.С 12/15 W6 F75. Под фундаментами устраивается бетонная подготовка толщ.100мм из бетона кл. С8/10. Переходную площадку М2 по заданию ТХ необходимо удлинить на 2,5м.

Также на площадке редуцирования газа предусмотрены девять монолитных железобетонных опор размером 500x500x1155(h)мм, трех монолитных железобетонных опор размером 550x550x1270(h)мм и двух монолитных опор размером 500x500x1365(h)мм. Бетон кл. С12/15 W6 F75. Под фундаментами устраивается бетонная подготовка кл. С8/10 толщ.100мм.

На площадке охранного кранового узла №1 предусмотрено ограждение размером 10,0x9,0м и узла №2 размером 7,0x4,0м состоящая их сетчатых панелей «Рабица » для узла №1 размером 2,8x1,9(h) м, 1,8x1,9(h)м и 1,55x1,9(h)м, для узла №2 размером панелей 2,8x1,9(h) м, 1,8x1,9(h)м и 1,30x1,9(h), с обрамлением по контуру периметра из уголков 63x4 ГОСТ8509 и калитки размером 1,5x1,9м, стойки ограждений выполнены из гн.трубы квадратного сечения 100x5. Под стойки

устраивается монолитный фундамент бетона кл. С12/15 F75 W6, под фундаментом устраивается щебень фр.20-40мм толщ.100мм, пропитанный битумом на всю толщину.

Также на площадке расположены пять монолитных железобетонных опор под запорную арматуру и трубы из бетона кл. С16/20 F75 W6, под опорами устраивается бетонная подготовка толщ.100мм.

На площадке также предусмотрена 2 свечи аварийного сброса газа из трубы Ø300x5, опора свечи выполнена из бетона кл. С12/15 W6 F75.

На площадке кранового узла №3, №4 предусмотрены две металлические площадки для обслуживания кранов, размером 2,0х0,7м высотой 1,4м, а также предусмотрены четыре монолитные железобетонные опоры размером 500x500x1575(h)мм Q=4,0тн, одна опора размером 800x800x1295(h) мм Q=7,0тн, три опоры размером 500x500x1155(h) мм Q=4,0тн и одна опора размером 1000x1000x1060(h)мм Q=8,8тн. Бетон кл. С16/20 W6 F75. Под опоры предусматривается бетонная подготовка толщ.100мм, бетон кл. С8/10. Также предусматривается свеча аварийного сброса газа Ø300x5, опора свечи выполнена из бетона кл. С12/15 W6 F75.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.

Соединения элементов конструкций – сварные. Сварку металла производить электродами Э42 ГОСТ9467-75.

Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы и окрашены. Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Окраску металлоконструкций произвести в два слоя эмалью ПФ-115 по ГОСТ6465- 76* по грунтovке ГФ-021 по ГОСТ25129-82, при этом одним слоем не менее 20мкм на заводе - изготовителе металлоконструкций. Общая толщина покровных слоев не менее 60 мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*

1.5.3 Организация строительства

Потребность в кадрах строителей определяется исходя из сроков строительства и нормативной трудоемкости производства строительно-монтажных работ.

Количество работающих на строительно-монтажных работах составляет:

$$N = Tn/t \times n,$$

Tn - нормативная годовая трудоемкость, чел/дн; t - среднее количество рабочих дней в месяце, дн.;

n - продолжительность работ, мес.

Нормативная трудоемкость строительства, определенная сметной документацией, оставила 1951 чел/часов, что составляет:

$$T = 1951/8 часов = 232,2 \text{ чел/дней}$$

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих по годам строительства выполняется в соответствии с распределением заделов СМР по годам строительства и представлен ниже в табличной форме.

№ п/п	Наименование	Количество работающих, чел.
1	Трудоемкость, чел. дней	243
2	Работающих, чел	25
3	Из них: рабочие 85%, чел	21
4	ИТР, служащие 12 %, чел.	3
5	МОП и охрана 3 %, чел.	1

Продолжительность капитального ремонта составит – 7 мес.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Согласно ст. 113 ЭК РК под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

✓ под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

✓ техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

✓ под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

- 1) использование малоотходной технологии;
- 2) использование менее опасных веществ;

3) способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;

4) сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;

- 5) технологические прорывы и изменения в научных знаниях;

- 6) природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;
- 7) даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;
- 8) продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступной техники;
- 9) уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в процессах, и энергоэффективность;
- 10) необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;
- 11) необходимость предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;
- 12) информация, опубликованная международными организациями;
- 13) промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

В настоящее время Правительство Республики Казахстан утвердило 16 справочников НДТ по следующим отраслям:

1. [Производство неорганических химических веществ](#)
2. [Производство цинка и кадмия](#)
3. [Производство цемента и извести](#)
4. [Производство свинца](#)
5. [Производство меди и драгоценного металла – золото](#)
6. [Переработка нефти и газа](#)
7. [Добыча и обогащение руд цветных металлов \(включая драгоценные\)](#)
8. [Производство чугуна и стали](#)
9. [Добыча и обогащение угля](#)
10. [Добыча нефти и газа](#)
11. [Производство ферросплавов](#)
12. [Производство изделий дальнейшего передела черных металлов](#)
13. [Производство алюминия](#)
14. [Добыча и обогащение железных руд \(включая прочие руды черных металлов\)](#)
15. [Энергетическая эффективность при осуществлении хозяйственной и \(или\) иной деятельности](#)
16. [Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии.](#)

В данный перечень не входит виды работ, предусмотренные намечаемой деятельностью.

1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения

Намечаемая деятельность предусматривает реконструкцию газопровода отвода от МГ «БГР-ТБА» до ГРС «Орбита» с заменой существующего газопровода отвода диаметром DN 500 мм на больший диаметр для увеличения пропускной способности ГРС «Орбита» до 350 тыс. м³/час при минимальном давлении на входе 2,0 МПа и максимальном давлении 5,4 МПа, в рамках проекта предусмотрено:

- демонтаж газопровода отвода DN 530мм;
- демонтаж кранов и обводных линий;
- монтаж трубы большего диаметра на газопровод-отвод;
- монтаж обводных линий, кранов, тройников, отводов и переходов;
- монтаж дополнительного узла очистки газа на 350 тыс. м³/час на ГРС «Орбита».

Демонтаж необходимо выполнять с учетом требований СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений».

1.8 Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Атмосферный воздух

Период строительства

При производстве строительно-монтажных работ осуществляются следующие операции, сопровождающиеся выделением загрязняющих веществ в атмосферу: погрузочно-разгрузочные работы, сварочные, газорезательные работы, работа строительной и автотранспортной техники, работа шлифовальной машинки и др.

Источники загрязняющих веществ носят неорганизованный временный характер негативного воздействия на окружающую среду.

В выбросах временных источников содержится 31 индивидуальных компонента загрязняющих веществ: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, олово оксид (в пересчете на олово), свинец и его неорг. соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, ксиол (смесь изомеров -о, -м, -п), метилбензол (Толуол), бенз(а)пирен, хлорэтилен, бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), 2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый), этанол (Спирт этиловый), этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль), 2-Этоксиэтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он (ацетон), керосин, масло минеральное, уайт-спирит, углеводороды предельные C12-C19, взвешенные частицы, пыль неорганическая SiO₂ 70-20%, пыль абразивная.

Валовый выброс ЗВ при СМР без учета автотранспорта – **0,2623906604 т/год.**

Период эксплуатации

При эксплуатации в атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 10 наименований: Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Углерод оксид (594), Метан (734*), Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (536), сероводород, Диметилбензол, Уайт-спирит и пыль неорганическая: 70-20%.

Валовый выброс ЗВ при эксплуатации составит **15,53862654 т/год.**

Воздействие на водную среду

Ближайшим водным объектом к проектируемой станции является река Боралдай (Бурундай), расстояние 875 метров.

Вода из поверхностных источников не используется, непосредственных сбросов сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не производится, соответственно деятельность объекта не влияет на качество воды реки.

Использование подземных или поверхностных вод для деятельности ГРС не предусматривается. Влияние ГРС в период эксплуатации на поверхностные воды отсутствует. Сбросы, сливки и стоки на рельеф местности и в водные объекты отсутствуют. Истощение подземных вод при эксплуатации происходит не будет.

Воздействие на почвы

Период строительства. Влияние строительных работ на почвенный покров связано преимущественно с факторами механического воздействия.

Период эксплуатации. Воздействие на почвенный покров может выражаться его загрязнением отходами производства и потребления. Образование производственных отходов в период эксплуатации после реконструкции остается на существующем уровне, при соблюдении требований экологического законодательства и природоохранных мер, влияние на почвенный покров минимальное.

Геологическая среда (недра)

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов, используемых месторождений в зоне воздействия объекта, не имеется

В связи с отсутствием минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия объекта воздействия на недра исключаются.

Растительный и животный мир

Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов.

На территории котельной «Орбита» имеются зеленые насаждения, которые не попадают под снос при проведении строительных работ по реконструкции, так как реконструкция производится внутри существующего здания.

Физические воздействия

Другим видом антропогенного воздействия проектируемого объекта является акустическое воздействие.

Период строительства

Основным фактором физического воздействия в период строительства является шум, создаваемый работающими строительными машинами и механизмами. Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1м не превышает нормативное значение – 80дБ(А).

Период эксплуатации. Основными источниками шума на котельной являются: здание котельной, дымовые трубы, насосные станции, дымососы, РП 10кВ.

Результаты проведенного расчета показали, что уровень акустического воздействия котельной на период эксплуатации не превысит установленных допустимых значений (70/60 дБА) на границе ближайших жилых зон и учебных заведений.

1.9 Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Реализация любой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением, удалением и утилизацией твердых и жидкых промышленных отходов производства и потребления. Отходы, которые будут образовываться в ходе строительства и эксплуатации объектов:

– промышленные отходы. Образуются при выполнении производственных операций, эксплуатации автотранспортных средств, строительной техники и оборудования.

– коммунальные отходы. Образуются при жизнедеятельности обслуживающего персонала, задействованного при производстве работ.

Согласно Классификатору отходов (утверженный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) каждому виду отходов присваивается специальный классификационный код. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, вид опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

В соответствии с п. 4 ст. 338 ЭК РК виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации

содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Номенклатура, уровень опасности, перечень видов опасных составляющих отходов, кодов и характеристик опасных отходов, и т.д. определяется согласно Экологическому кодексу по Классификатору отходов, утверждаемый уполномоченным органом по охране окружающей среды.

Период строительства

В период СМР будут образовываться следующие отходы:

- строительные отходы – 32,94 т;
- отходы от сварки – 0,013 т;
- отходы, загрязненные ЛКМ – 0,189 т;
- промасленная ветошь – 0,0014 т,
- твердые бытовые (коммунальные) отходы – 0,755 т.

Общий предельный объем их образования отходов на период строительства составит – **33,8984** т/год, из них неопасных – **33,708** т/год, опасных - **0,1904** т/год.

Все отходы, образуемые в период строительных работ, передаются по договорам на специализированные предприятия.

Период эксплуатации

При эксплуатации АГРС «Орбита» образуются следующие виды отходов производства и потребления:

- отходы газоконденсата – 4,99375 т;
- отработанные ртутьсодержащие и светодиодные лампы и приборы – 0,01475 т;

- промасленная ветошь – 0,009 т;
- тара из-под ЛКМ – 0,01575 т;
- металлом – 0,953625 т;
- огарки сварочных электродов – 0,0008125 т;
- отходы резинотехнических изделий – 0,09375 т;
- лом абразивных материалов – 0,0003125 т;
- твердые бытовые отходы – 13,375 т;
- бочки из под одоранта – 0,084 т;
- строительный отходы – 0,4875 т;
- макулатура – 0,044625 т;
- металлическая стружка – 0,01375 т.

Общий объем образования накапливаемых отходов на период эксплуатации 20,086625 т/год.

Все отходы производственной деятельности удаляются по договорам со специализированными организациями.

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Объект реконструкции расположен в Алматинской области, г. Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар», ул. Азербайджана Мамбетова 1/50.

Алматы - город республиканского значения в Казахстане, расположен на юго-востоке Казахстана, у подножия Заилийского Алатау. Алматы является финансовым, научным, культурным, экономическим, историческим и производственным центром Казахстана.

Демографическая ситуация. Город является крупнейшим по численности населения городом и регионом Казахстана. По данным Бюро национальной статистики численность населения города Алматы на 1 апреля 2025г. составила 2305,8 тыс. человек.

Естественный прирост населения в январе-марте 2025г. составил 4415 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 5527 человек).

За январь-март 2025г. число родившихся составило 7392 человека (на 13,1% меньше, чем в январе-марте 2024 года), число умерших - 2977 человек (на 0,2% меньше, чем в январе-марте 2024г.).

Сальдо миграции – положительное и составило 9295 человек (в январе-марте 2024г. – 10620 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо - 570 человек (1433), во внутренней –8725 человек (9187).

Так как намечаемая деятельность предусмотрена на действующей газораспределительной станции, нагрузка на компоненты окружающей среды будет связана лишь с проведением строительно-монтажных работ и будет иметь кратковременный характер.

Ближайшая жилая зона от объекта реконструкции около 550 м в южном направлении.

Валовый выброс ЗВ на период проведения строительно-монтажных работ – **0,2623906604 т/год.**

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Общий предельный объем их образования отходов на период строительства составит – **33,8984 т/год**, из них неопасных – **33,708 т/год**, опасных - **0,1904 т/год.**

В составе проекта предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

С учетом всех вышеуказанных мер, при условии строгого их соблюдения, воздействие на флору и фауну ожидается незначительное.

В процессе реализации предусмотренных решений, воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- снятия, перемещения, хранения и использования плодородного слоя почвы при рекультивации нарушенных земель;
- осуществления выработок малого сечения (скважин, канав);
- изменения статистических нагрузок на грунты основания;

- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

Учитывая, что намечаемая деятельность заключается в проведении строительных работ, непосредственного воздействия на недра оказываться не будет.

Тепловое, электромагнитное воздействия исключены. Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на участке проведения работ, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено территорией проведения строительных работ и не выйдет за ее пределы.

**З ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ
НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И
ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ
ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА,
ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В
ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ
БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ)
ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Согласно Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки к вариантам осуществления намечаемой деятельности относятся: различные сроки осуществления деятельности; различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели; различная последовательность работ; различные технологии, машины, оборудование; различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ); различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду); различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).

В рамках рабочего проекта различные сроки осуществления деятельности не рассматривались. Все принятые проектные решения, используемые материалы и оборудование соответствуют требованиям нормативно-технической документации.

Различные способы планировки объекта, различные условия доступа к объекту, различные условия эксплуатации объекта не рассматривались, поскольку объект существующий и реконструкция осуществляется в сложившихся условиях, дополнительного отвода земель не требуется.

В рамках разработки рабочего проекта рассматривались варианты технико-коммерческих предложений от поставщиков основного оборудования, которые не оказывают влияния на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики г.Алматы и социально-экономического благополучия населения, так же повисит экологическую безопасность.

4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Основными факторами воздействия намечаемой деятельности на жизнь, здоровье людей являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и шумовое воздействие.

С целью выявления существенности воздействия намечаемой деятельности был выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ и расчет акустического воздействия на границах СЗЗ и ближайшей жилой застройки.

Результаты расчета по оценке загрязнения атмосферного воздуха показали, что максимальная приземная концентрация веществ при СМР и эксплуатации с учетом фонового загрязнения не превышают ПДК для населенной местности по всем загрязняющим веществам, кроме диоксида азота. Фоновое загрязнение по диоксиду азота по городу по данным наблюдений превышает ПДК

Результаты проведенного акустического расчета показали, что уровень шумового воздействия станции не превысит установленных допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны (по ограде площадки) и в жилой зоне.

Таким образом, намечаемая деятельность при реализации проектных решений не окажет существенного воздействия на здоровье местного населения. Оценка представлена в разделе 6 Отчета.

Реконструкция рассматриваемого объекта окажет положительное влияние на сферу услуг путем обеспечения надежного и устойчивого газоснабжения потребителей, соответствующего современным требованиям, а также увеличению занятости населения.

Воздействие проектируемого объекта на социальную сферу будет иметь положительный характер.

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

Процесс проведения работ, связанный с намечаемой деятельностью, окажет определенное воздействие на состояние растительности. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механического воздействия и химического загрязнения.

На территории площадки для строительства проводилось обследование на наличие зеленых насаждений. В результате обследования зеленых насаждений под снос и пересадку попадают деревья.

Вырубка, пересадка зеленых насаждений и планируемые меры по обеспечению компенсационной посадки (создание зеленых насаждений), взамен вырубленных при реализации градостроительной деятельности осуществляются в соответствии Приказом Министра национальной экономики Республики, Казахстан от 20 марта 2015 года № 235 (зарегистрировано в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 апреля 2015 года № 10886) «Об утверждении Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов».

Редкие, лекарственные, эндемичные, занесенные в Красную Книгу растения так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается.

Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- Шум вибрации автотранспорта при строительно-монтажных работах;
- Вытеснение животных изъятием участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы.

Анализ данных по вышеприведенным факторам влияния на животный мир показал, что воздействие носит локальный характер. По продолжительности воздействия – временный. К тому же обитающие в прилегающем районе животные легко адаптируются к новым условиям. Редких, исчезающих животных, занесенных в Красную книгу на территории проведения работ, нет.

Реализация намечаемой деятельности не окажет прямого воздействия, и при соблюдении проектных решений не окажет существенного воздействия на биоразнообразие.

Земельные ресурсы и почвы, отходы производства и потребления.

Намечаемая деятельность по реконструкции ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ БРГ-ТБА ведется на территории существующего предприятия.

Согласно договору аренды № 128 от 10.02.2025 года КГУ «Управление земельных отношений города Алматы» предоставляет землю АО «Интергаз Центральная Азия» сроком на 10 лет.

Целевое назначение: для объекта трубопроводного транспорта.

Номер земельного участка 20-321-032-048, участок расположен в городе Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар», улица Азербайжан Мамбетова, 1/50.

Воздействие в период строительства ограничится площадью строительной площадки.

С целью предотвращения загрязнения почвы нефтепродуктами заправка автотранспорта в период строительства предусматривается на специализированных АЗС за пределами площадки строительства.

Сбор и временное хранение отходов предусматривается раздельно в специально предназначенную для сбора данного вида отходов тару. Вывоз отходов для размещения и утилизации планируется в установленные места, соответствующие экологическим нормам, по заключенным договорам.

При размещении проектируемого объекта предусматривается предварительное снятие почвенно-плодородного слоя с рекультивацией.

Проведение технического этапа рекультивации предусматривается после окончания выполнения дноуглубительных работ по участкам по мере высыхания пульпы.

При эксплуатации объекта ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в его загрязнении выбросами загрязняющих веществ и отходами производства и потребления. Однако, наличие специально оборудованных мест

сбора, хранения отходов, своевременный их вывоз в места размещения, организация мониторинга почв позволят снизить воздействие на почвенный покров.

Таким образом, намечаемая деятельность при реализации проектных решений не окажет существенного воздействия на земли и почвенный покров.

Водные ресурсы

Ближайший водный объект от участка проектирования находится на расстоянии 875 метров (р.Боралтай). По данной реке исследования не проводились, заборы проб не производились.

Боралтай (Бурундай) — левый приток Большой Алматинки. Берёт начало на Боралтайском плато, течёт на север. В 2011 году проведена реконструкция реки. Ширина реки 2 — 3 м. Длина 29 км. Берега суглинистые, правый берег крутой, левый пологий. Русло заболоченное и извилистое. Основное питание ледниковое и снеговое. Ширина долины реки 150—200 м.

Среднегодовой расход воды в советские годы составлял (у колхоза Красный трудовик) 0,4 м³/с, максимально 5 м³/с.

Вода из поверхностных вод не используется, непосредственных сбросов сточных вод в водные объекты и на рельеф местности котельная не производит, соответственно деятельность объекта не повлияет на качество воды реки.

В период СМР используется привозная вода. Для нужд рабочих устанавливаются туалеты контейнерного типа с герметичной емкостью.

Предусмотренные проектом мероприятия по устройству временного бытового городка в период строительства с привозным водоснабжением и установкой туалетов контейнерного типа, оборудование специальных площадок для хранения стройматериалов, оборудования и крупногабаритных отходов, оборудование специальных площадок для установки контейнеров для сбора отходов, контроль строительной техники перед началом работ на исправность маслофильтров и отсутствие протечек карбюраторов, вывоз хозяйственных сточных вод в городские сети канализации направлены на снижение воздействия на водные ресурсы.

Таким образом, предусмотренные проектом природоохранные мероприятия позволят снизить влияние проектируемого объекта на водные ресурсы.

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы в период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

Атмосферный воздух

В период строительства проектируемого объекта происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу при погружочно-разгрузочных работах, от работы двигателей строительной и автотранспортной техники, сварки полиэтиленовых труб, агрегатов с ДВС и т.д.

Источники загрязняющих веществ носят неорганизованный временный характер негативного воздействия на окружающую среду.

В выбросах временных источников содержится 31 индивидуальных компонента загрязняющих веществ: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, олово оксид (в пересчете на олово), свинец и его неорг. соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, ксиол (смесь изомеров -о, -м, -п), метилбензол (Толуол), бенз(а)пирен, хлорэтилен,

бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), 2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый), этанол (Спирт этиловый), этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль), 2-Этоксиэтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он (ацетон), керосин, масло минеральное, уайт-спирит, углеводороды предельные С12-С19, взвешенные частицы, пыль неорганическая SiO₂ 70-20%, пыль абразивная.

Валовый выброс ЗВ при СМР – 0,2623906604 т/год.

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

Оценка воздействия на атмосферный воздух с применением программного комплекса по расчету рассеивания показала, что максимальные приземные концентрации, создаваемые источниками выделения в период строительно-монтажных работ на объекте, по всем ингредиентам не превышают значений 1ПДК на границе площадки СМР. Поэтому воздействие на атмосферный воздух в период строительства является допустимым.

Влияние на окружающую среду в период эксплуатации объекта будет осуществляться круглый год.

При эксплуатации в атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 10 наименований: Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Углерод оксид (594), Метан (734*), Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (536), сероводород, Диметилбензол, Уайт-спирит и пыль неорганическая: 70-20%.

Валовый выброс ЗВ при эксплуатации составит 15,53862654 т/год.

Проведенная оценка воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации и на период строительства объекта показала, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами источников, по всем ингредиентам на границе СЗЗ и на жилой зоне не превышают предельно допустимые, кроме диоксида азота. Фоновое загрязнение по диоксиду азота по городу по данным наблюдений превышает ПДК, однако находятся в пределах целевых показателей города Алматы за 2025 год.

При реализации намечаемой деятельности концентрации загрязняющих веществ от деятельности ГРС не превышают ПДК для населенной местности на границе СЗЗ и в жилой зоне. Воздействие намечаемой деятельности характеризуется как прямое с различной интенсивностью в течение года.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведенная оценка воздействия показала, что воздействие проектируемого объекта на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и, следовательно, негативного влияния на состояние здоровья населения в период строительно-монтажных работ объекта не прогнозируется.

Воздействие проектируемого объекта на состояние здоровья населения оценивается как допустимое.

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

Геологических объектов культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе размещения проектируемого объекта нет.

Взаимодействие указанных объектов

Экологическая система – взаимосвязанная совокупность организмов и неживой среды их обитания, взаимодействующих как единой функциональное целое.

Воздействие проектируемого объекта на все компоненты окружающей среды оценивается как допустимое, поэтому непосредственного воздействия на население эксплуатация проектируемого объекта не окажет.

За счет выполнения проектных природоохранных мероприятий строительство и эксплуатация проектируемого объекта также не окажет негативного влияния на компоненты окружающей природной среды.

Поэтому изменение состояния экологических систем в районе расположения проектируемого объекта не прогнозируется.

Воздействие проектируемого объекта на состояние экологических систем оценивается как допустимое.

5 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния хозяйственной деятельности;
- информативность при проведении разработки Отчет о возможных воздействиях;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям статьи 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

5.1 Определение факторов воздействия

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированных методик, основанных на бальной системе оценок.

Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров.

Основными производственными операциями в которых будут оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду – это выделение загрязняющих веществ.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при реализации проектных решений, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

5.2 Виды воздействий

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице.

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ Работа оборудования. Шумовые воздействия	Профилактика и контроль оборудования. Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечки загрязняющих веществ в подземные воды через почвенный покров	Осмотр технического состояния канализационной системы. Контроль за техническим состоянием транспортных средств.
Ландшафты	Возникновение техногенных форм рельефа.	Очистка территории от мусора, металломата и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Шум от работающих механизмов.	Соблюдение норм шумового воздействия.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и

результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- *прямые воздействия;*
- *кумулятивные воздействия;*
- *трансграничные воздействия.*

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу и т.п.). Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия в целом не вызывает каких-либо негативных сложностей, т.к. достаточно подробно регламентирована многочисленными инструкциями и методическими указаниями.

Прямое воздействие оценивается по пространственным и временными параметрам и по его интенсивности, вытекающим из принятых технических решений. Методы определения прямого воздействия детально изложены ниже.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:

- идентификация возможных кумулятивных воздействий (скрининг кумулятивных воздействий);
- оценка кумулятивного воздействия на компоненты природной среды.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства. Оценка данного вида воздействий включает следующие этапы:

- Скрининг. Из матриц интегральной оценки воздействий, для рутинных и аварийных ситуаций, используя пространственный масштаб воздействия, выбираются компоненты природной среды зоны, воздействия на которые выходят за границы государства;

- Определение площади воздействия. Из общей площади воздействия вычленяются площади, расположенные на территории других государств;

- Определение времени воздействия. Для рутинных операций, время воздействия будет постоянным (например, на период эксплуатации). Необходимо определить период времени, в течение которого будет проявляться воздействие на территории соседнего государства (например, повышенные концентрации ЗВ в атмосферном воздухе на территории соседнего государства будут отмечаться не на всем протяжении аварии и ликвидации ее последствий);

- Оценка интенсивности воздействия на каждый выбранный элемент природной среды. По величине оценка интенсивности может не совпадать с баллом интенсивности воздействия по всей площади воздействия;

- Оценка комплексного (интегрального) воздействия на тот или иной элемент природной среды при трансграничном воздействии или комплексная (интегральная) оценка воздействия источника на все компоненты природной среды соседних государств.

5.3 Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированных методик, основанных на бальной системе оценок. Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров. В данной работе использовано пять уровней оценки

В таблице представлены количественные характеристики критериев оценки, которые были приняты при разработке данного проекта.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия)

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в пяти категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Таким образом, оценка воздействия по различным показателям (пространственный и временной масштаб, степень воздействия) рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют локальный характер, могут быть экологически приемлемы.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия деятельности предприятия на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям.

Результаты комплексной оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме в порядке их планирования. Для каждого вида работ определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия.

С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются последствия на ту или иную природную среду и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень операций и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (т.е. чрезвычайный, высокий, средний, низкий, незначительный). Клетки закрашиваются разными цветами в зависимости от уровня комплексной оценки воздействия. Такая «картинка» дает наглядное представление о воздействиях на компоненты окружающей среды.

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Локальный (1)</i>	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении 1 км от линейного объекта
<i>Местный (3)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
<i>Региональный (4)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия до 6 месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	От 6 месяцев до 1 года
<i>Продолжительный (3)</i>	От 1 года до 3-х лет
<i>Многолетний (4)</i>	От 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Воздействие низкой значимости (1-8)</i>	последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
<i>воздействие средней значимости (9-27)</i>	может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего установленный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
<i>воздействие высокой значимости (28-64)</i>	имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

5.4 Интегральная оценка на окружающую среду

Комплексная оценка воздействия всех операций, позволяет сделать вывод о том, какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

В таблицу сведены все основные операции, связанные с деятельностью предприятия и факторы воздействия, приведена оценка комплексного воздействия на перечисленные компоненты окружающей среды, подвергающиеся воздействию.

В целом, положительных интегральных воздействий на компоненты природной среды от проектируемого объекта не отмечается, а отрицательное воздействие не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что строительство и эксплуатация проектируемого объекта при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается небольшое положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

Интегральная оценка воздействия на природную среду при реализации проекта

Компонент окружающей среды	Производственная операция	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Слабая (2)	
Поверхственные и подземные воды	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Почвы	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Слабая (2)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Слабая (2)	
Растительность	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Животный мир	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Отходы	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Физическое воздействие	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	

5.5 Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям представлены в таблице.

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда
Демографическая ситуация	Приток молодежи	Положительное воздействие
Образование и научно-техническая сфера	Потребность в квалифицированных специалистах, улучшение качества знаний	Положительное воздействие
Рекреационные ресурсы	-	-
Памятники истории и культуры	«Случайные археологические находки»	Положительное воздействие
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие
Наземный транспорт	Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонта и строительства дорог	Положительное воздействие
Землепользование	Изъятие во временное пользование	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.
Сельское хозяйство	-	-
Внешнеэкономическая деятельность	Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Мангистауской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут среднее отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

Согласно пп.7.13 п. 7 раздел 2 Приложение 2 Экологического Кодекса РК (далее Кодекс) от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК, данный объект относится к объектам II категории (транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов).

Период СМР

Основными источниками загрязнения при строительно-монтажных работах являются следующие процессы, механизмы и материалы:

При погрузочно-разгрузочных работах инертных материалов, земляных работах происходит выделение пыли неорганической в пересчете на пыль неорганическую с содержанием SiO₂ 70-20% (ист.6101).

При проведении сварочных работ используются сварочные электроды. При этом в атмосферу неорганизованно выделяются такие загрязняющие вещества - железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO₂) 70-20%, фториды неорганические плохо растворимые, азота (IV) оксид, углерода оксид (ист. 6102).

При газовой резки металлов в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, марганец и его соединения, оксиды железа и оксид углерода (ист.6103).

При проведении окрасочных работ в атмосферу неорганизованно поступают бутилацетат, диметилбензол, пропан-2-он (ацетон), метилбензол (Толуол), уайт-спирит, масло минеральное, бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), 2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый) и др. (ист.6104).

При автотранспортных работах в атмосферу выделяются: азота диоксид, углерод оксид, углероды (керосин), сажа (углерод черный), диоксид серы, бенз(а)пирен - при работе механизмов на дизтопливе; на бензине выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, углерод оксид, сажа (углерод черный), диоксид серы, углероды (керосин). (ист.6105, 6106)

Для получения электричества будет применяться компрессоры передвижные и передвижная электростанция, до 4 кВт, с двигателем внутреннего сгорания. При работе которой будут выделяться: азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, бенз(а)пирена, серы диоксид, углерода оксид, углеводородов предельных C₁₂-C₁₉, углерода и формальдегида. (ист.6107, 6108)

Для обработки материалов на строительной площадке используется шлифовальная машина с кругом Ø 175 мм. При этом в атмосферу неорганизованно поступают: пыль абразивная, взвешенные вещества (ист.6109).

Длястыковки и соединения полипропиленовых труб используется агрегат для сварки. При этом в атмосферу неорганизованно поступают: хлорэтилен и углерод оксид (ист. 6110)

Для гидроизоляционных работ используют битумы разных марок. Разогрев и нанесение битума (ист. 6111, 6112)

Для паяльных работ на площадке используется припой ПОС30,40. При этом в атмосферу поступают: свинец и его неорганические соединения, олово оксид (в пересчете на олово) (ист.6113).

Также на строительной площадке хранится инвентарь, опоры, арматура и т.п. на открытой площадке. При этом выброс загрязняющих веществ не происходит.

Период эксплуатации

В состав ГРС-1 «Орбита» входят:

Узел переключений предназначен для технологических переключений газопотока в зависимости от сложившейся ситуации. В узле предусмотрен байпас (обводная линия) для снабжения потребителей газом минута ГРС при ее отключении. В этом случае дросселирование давления осуществляется вручную с помощью кранов. Контроль за выходным давлением ведется визуально по выходным манометрам. Учет газа в этом случае не ведется. В узле переключений имеются предохранительные клапаны СППК-4-100, 4 шт, защищающие трубопроводы и оборудование от превышения давления на выходе, и свеча для продувки системы трубопроводов и стравливания газа при проверке предохранительных клапанов.

Узел очистки предназначен для очистки газа, поступающего на ГРС, от твердых и жидких примесей (песок, окалина, масло, вода). Узел очистки состоит из масляных пылеуловителей в количестве 3-х шт. объемом по 15 м³. Производится ежедневная продувка фильтров через продувочный кран в подземную емкость сбора конденсата объемом 10 м³. На конденсатосборнике – свеча выброса Ø100 мм Н = 5 м.

Узел редуцирования предназначен для понижения входного давления газа Рвх = 2,5 МПа до давления необходимого потребителям 0,3 МПа. Редуцирование на ГРС осуществляется посредством регуляторов давления РД64-100. На ГРС установлены 4 регулятора давления на 4-х нитках редуцирования.

Количество ниток в работе определяется потребностью газа. Резервные нитки включаются при падении давления газа на выходе, в связи с увеличением количества потребителей. На РД установлены пилотные манометры, по которым контролируется давление на самих регуляторах. При выходе из строя пилотных манометров используется резервная емкость регулирования газа для подачи на РД. Узел редуцирования располагается на открытой площадке.

Узел учета предназначен для коммерческого учета газа. Для измерения и учета газа установлены диафрагмы – ДКС (06-400).

Узел одоризации. Для своевременного обнаружения утечки газа ему придают специфический запах путем капельного введения в выходные трубопроводы специальной жидкости – одоранта (этилмеркаптана) из расчета 16 г на 1000 м³.

Одорант находится в 2-х расходных емкостях объемом по 40 л. В газовом пространстве этих емкостей с помощью системы трубопроводов и вентилей устанавливается то же давление, что и в выходном трубопроводе, и жидкость через дозатор, самотеком каплями поступает в газовую среду выходного трубопровода.

По мере расходования одоранта подаваемый газ заполняет пространство емкости и после использования всего одоранта перед следующим ее заполнением на расходной емкости открывается вентиль и газ стравливается в атмосферу. Давление в расходной емкости выравнивается с атмосферным от 0,3 МПа до 0,1013

МПа. Расход одоранта составил – 1245 кг. Плотность этилмеркаптана (этантиол) 839 кг/м³.

На территории ГРС находится подземная емкость хранения одоранта, объемом 2 м³, откуда за счет повышенного давления в емкости, создаваемого подачей газа из выходного трубопровода, одорант подается в бачок узла одоризации. При этом в емкости хранения создается газовая подушка, по мере расходования одоранта емкость полностью заполняется газом, который стравливается в атмосферу перед новым заполнением. На площадку машиной поставляется контейнер с одорантом, в который подается газ из выходного трубопровода и создаваемым давлением одорант перекачивается в емкость хранения. Соединения при заполнении емкости герметичны.

При проведении операций продувки оборудования и стравливания газа из коммуникаций при ремонтных работах, а также от не плотностей запорно-регулирующей арматуры (ЗРА) газового оборудования в атмосферу выбрасываются метан, сероводород и смесь природных меркаптанов.

В блоке подготовки теплоносителя предусмотрено 2 промышленных газовых котла марки LAARS Mighty Therm (Майти Терм), 2 рабочих

При эксплуатации в атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 10 наименований: Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Углерод оксид (594), Метан (734*), Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (536), сероводород, Диметилбензол, Уайт-спирит и пыль неорганическая: 70-20%.

Основными источниками загрязнения при эксплуатации являются:

Источник № 0001 – 0002 Котлы на природном газе.

Источник № 0003 – Свеча сброса газа, фильтры сепараторы.

Источник № 0004 – 0005 – Свеча сброса газа. Емкость Е-3.

Источник № 0006 – 0011 – Свеча №1, 2, 3, 4, 5, 6 продувка контура ГРС.

Источник № 0012 – Узел подогрева газа. Свеча № 1, 2, 3.

Источник № 0013 – Блок подогрева теплоносителя. Свеча котла № 1, 2, 3.

Источник № 0014 – 0023 – Свеча узла редуцирования, (город, нитка 1, 2, 3), (орбита, нитка1, 2, 3, 4), (расширение 1, линия 2, линия 3).

Источник № 0024 – Блок редуцирования, расширения 2 (Свеча № 1, 2, 3, 4, 5, 6 от регулятора давления)

Источник № 0025 – 0026 – Свеча узла учета газа, расширение 1, 2.

Источник № 0027 – 0028 – Свеча БАОГ, расширение 1, 2..

Источник № 0029 – ШРП. Свеча от осушителя

Источник № 0030 – 0035 – Свеча № 1, 2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1, 2

Источник № 0036 – Свеча СППК от дома оператора

Источник № 6001 – Участок покраски

Источник № 6002 – Земляные работы

Источник № 6003 – Неплотности ЗРА и ФС

Источник № 6004 – Неплотности ёмкости для сбора конденсата

Источник № 6005 – Неплотности емкость для хранения одоранта. Одорант — это химическое соединение, которое добавляется в природный газ с целью определения его утечки по запаху.

Увеличение источников и объемов выбросов связано с реконструкцией АГРС «Орбита» и увеличением пропускной способности до 350 тыс.м³/час.

Сравнительная характеристика источников выбросов, до и после реконструкции

Таблица 6.1.3.1.

Существующее положение		После реконструкции		Примечание
№ ист.	Наименование источника	№ ист.	Наименование источника	
0001	Газовый котел LAARS Mighty The	0001	Газовый котел LAARS Mighty The	функционирует
0002	Газовый котел PANTHER 25 КТО	0002	Газовый котел PANTHER 25 КТО	функционирует
0003	Фильтры сепараторы	0003	Фильтры сепараторы	функционирует
0004	Емкость сбора продуктов очистки	0004	Узел подогрева газа	функционирует
0005	Газопровод	0005	Газопровод	функционирует
		0006	Свеча №1 продувка контура ГРС	добавили
		0007	Свеча №2 продука контура ГРС	добавили
		0008	Свеча №3 стравливания с контура ГРС	добавили
		0009	Свеча №4 продувочная олт коллектора	добавили
		0010	Свеча №5 СППК узел переключения газа, расширения 1	добавили
		0011	Свеча №6 СППК узел переключения газа, расширения 2	добавили
		0012	Свеча № 1-3	добавили
		0013	Свеча	добавили
		0014	Свеча узла редуцирования, город, нитка 1	добавили
		0015	Свеча узла редуцирования, город, нитка 2	добавили
		0016	Свеча узла редуцирования, город, нитка 3	добавили
		0017	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 1	добавили
		0018	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 2	добавили
		0019	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 3	добавили
		0020	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 4	добавили
		0021	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 1	добавили
		0022	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 2	добавили
		0023	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 3	добавили
		0024	Свеча №1-6 от регулятора давления	добавили
		0025	Свеча узла учета газа, расширение 1	добавили
		0026	Свеча узла учета газа, расширение 2	добавили
		0027	Свеча БАОГ, расширение 1	добавили
		0028	Свеча БАОГ, расширение 2	добавили
		0029	Свеча	добавили
		0030	Свеча №1 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1	добавили
		0031	Свеча № 2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1	добавили
		0032	Свеча № 2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 2	добавили
		0033	Свеча № 2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 2	добавили
		0034	Свеча узла учета газа, Тауекель, нитка1	добавили

		0035	Свеча узла учета газа, Тауекель, нитка 2	добавили
		0036	Свеча СППК от дома оператора	добавили
		6001	Покрасочные работы	добавили
		6002	Земляные работы	добавили
		6003	Неплотности ЗРА и ФС	добавили
		6004	Нелотности Ёмкости для сбора конденсата ЕМК-У1	добавили
		6005	Неплотности Ёмкость для хранения одоранта	добавили

Сравнительная характеристика количества выбросов ЗВ

Таблица 6.1.3.2

Проект нормативов НДВ 2020-2029 г.г.			Проект нормативов НДВ 2026-2035 г.г.		
Кол-во источников выбросов ЗВ	Объемы выбросов		Кол-во источников выбросов ЗВ	Объемы выбросов	
	г/сек	т/год		г/сек	т/год
5	0.2845750097	5.1489401255	41	0.46327774068	15.5463265384

6.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Неорганизованный источник №6101 Погрузочно-разгрузочные работы

В период строительства осуществляются погрузочно-разгрузочные работы в объемах, представленных в таблице ниже.

№ п/п	Наименование работ	Плотность, т/ м ³ [Л.26]	Объем, м ³	Объем, тонн
1	Пересыпка песка	1,55	456,292	707,253
2	Пересыпка щебня фракцией 5-10 мм	1,75	4,547376	7,958
3	Пересыпка щебня фракцией 10-20 мм	1,75	5,263688	9,211
4	Пересыпка щебня фракцией 20-40 мм	1,75	2,522272	4,414
5	Пересыпка щебня фракцией 40-70 мм	1,75	37,676508	65,934
6	Разработка грунтов экскаваторами	1,55	105,55	205,823
7	Разработка грунтов вручную	1,55	1066,617	2079,903
8	Засыпка траншей бульдозерами	1,55	67,47	131,567
9	Засыпка траншей вручную	1,55	772	1505,4

Интенсивными неорганизованными источниками преобразования являются пересыпки материала, погрузка материала в открытые вагоны, полуwagonы, загрузка материала - грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, ссыпка материала открытой струи в склад и др. Объемы пылевыделений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле 2 [Л.32]:

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * Вчас * 100000 / 3600 , \text{г/сек}$$

а валовой выброс по формуле:

$$G = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * Вгод , \text{т/год}$$

где: k1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 - 200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

k2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике.

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к настоящей Методике.

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыделения.

V_{год} – суммарное количество разгружаемого материала, тонн;

V_{час} – производительность узла пересыпки или количество разгружаемого материала, т/час

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.1.

Таблица 6.1.1.1

Источник выбросов (выделения)	B, т/год	B, т/ч	B' '	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₇	Наименование загрязняющих веществ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	M, г/с	G, тонн
1													
Пересыпка песка	707,253	5	0,5	0,05	0,03	1,2	1,0	0,4	0,7	Пыль неорганическая, содержащая (SiO ₂) 70-20%	2908	0,028	0,036
Пересыпка щебня фракцией 5-10 мм	7,958	5	0,5	0,02	0,01	1,2	1,0	0,8	0,5	Пыль неорганическая, содержащая (SiO ₂) 70-20%	2908	0,014	0,0002
Пересыпка щебня фракцией 10-20 мм	9,211	5	0,5	0,02	0,01	1,2	1,0	0,8	0,5	Пыль неорганическая, содержащая (SiO ₂) 70-20%	2908	0,0120	0,0002
Пересыпка щебня фракцией 20-40 мм	4,414	5	0,5	0,02	0,01	1,2	1,0	0,8	0,4	Пыль неорганическая, содержащая (SiO ₂) 70-20%	2908	0,005	0,00004
Пересыпка щебня фракцией 40-70 мм	65,934	5	0,5	0,02	0,01	1,2	1,0	0,8	0,4	Пыль неорганическая, содержащая (SiO ₂) 70-20%	2908	0,004	0,0005
Разработка грунтов экскаваторами	205,823	10	0,5	0,05	0,02	1,2	1,0	0,01	0,7	Пыль неорганическая, содержащая (SiO ₂) 70-20%	2908	0,001	0,0003
Разработка грунтов вручную	2079,903	10	0,5	0,05	0,02	1,2	1,0	0,01	0,7	Пыль неорганическая, содержащая (SiO ₂) 70-20%	2908	0,001	0,0026
Засыпка траншей бульдозерами	131,567	10	0,5	0,05	0,02	1,2	1,0	0,01	0,7	Пыль неорганическая, содержащая (SiO ₂) 70-20%	2908	0,000	0,0002
Засыпка траншей вручную	1505,400	10	0,5	0,05	0,02	1,2	1,0	0,01	0,7	Пыль неорганическая, содержащая (SiO ₂) 70-20%	2908	0,001	0,002
Итого по источнику 6101										Пыль неорганическая, содержащая (SiO₂) 70-20%	2908	0,028	0,04166

Неорганизованный источник №6102***Сварочные работы***

Сварочные работы выполняются с применением электродов, представленных в таблице

№ п/п	Тип (марка) электродов	Количество, кг
1	МР-3 (Э42, Э46, Э50)	751,13
2	УОНИ 13/45 (Э42А)	107,334
3	Проволока свар легир с неомед поверх (СВ-0,8 (2,0))	11,93

Валовые выбросы при работе сварочного аппарата рассчитываются по формуле 5.1 [Л.12]:

$$G = B \times K^x \times 10^6, \text{ т/год}$$

где: B – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K^x_m – удельный показатель выброса загрязняющего вещества « x » на единицу массы расходуемых материалов, г/кг (табл. 1 [Л.12]);

Максимально разовые выбросы при работе сварочного аппарата рассчитываются по формуле 5.2 [Л.12]:

$$M = B_{\text{час}} \times K^x / 3600, \text{ г/с}$$

где $B_{\text{час}}$ – максимальный расход сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.2

Таблица 6.1.1.2

Наименование оборудования	Тип (марка) электродов	B _{час} , кг/час	B, кг	K ^x _m , г/кг	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ				
							M, г/с	G, тонн			
Ручная дуговая сварка штучными электродами	МР-3	0,682	751,13	9,77	Железо (III, II) оксид	0123	0,002	0,007			
				1,73	Марганец и его соединения	0143	0,0003	0,001			
				0,4	Фтористые газообразные соединения	0342	0,0001	0,0003			
	УОНИ 13/45	0,682	107,334	10,69	Железо (III, II) оксид	0123	0,002	0,0011			
				0,92	Марганец и его соединения	0143	0,0002	0,0001			
				1,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,0003	0,0002			
Ручная дуговая сварка сварочной проволокой	дуговая наплавка с газопламенным напылением СВ-0,8 (2,0)	0,179	11,93	3,3	Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,001	0,0004			
				0,75	Фтористые газообразные соединения	0342	0,0001	0,0001			
				1,5	Азота (IV) оксид	0301	0,0003	0,0002			
				13,3	Углерода оксид	0337	0,003	0,0014			
				25	Железо (III, II) оксид	0123	0,001	0,0003			
				1	Марганец и его соединения	0143	0,0001	0,00001			
					Железо (III, II) оксид	0123	0,0026	0,0388			
					Марганец и его соединения	0143	0,0002	0,00645			

Итого по источнику выделения № 6102	Фтористые газообразные соединения	0342	0,0002	0,00014
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO₂) 70-20%	2908	0,0002	0,00014
	Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,0002	0,0016
	Азота (IV) оксид	0301	0,0005	0,00037
	Углерода оксид	0337	0,0025	0,0018

Неорганизованный источник №6103

Газовая резка металла

При газовой резке разрезают металл толщиной до 10 мм. Газовую резку выполняют аппаратами резки с использованием кислорода. Фонд времени работы аппаратов составляет 49,127 ч.

Валовые выбросы при газовой резке металла рассчитываются по формуле 6.1 [Л.7]:

$$G = K_m^x \times T \times n \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

Максимально разовые выбросы при газовой резке металла рассчитываются по формуле 6.2 [Л.7]:

$$M = K_m^x / 3600, \text{ г/с}$$

где: K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу времени работы оборудования при толщине разрезаемого материала σ , г/час;

T – фонд времени работы оборудования, час;

n – количество постов, одновременно в работе - один пост. Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.3.

Наименование процесса	n, кол-во постов	T, час/год	K_m^x , г/час	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ			
						M, г/с	G, тонн		
Резка металла толщиной 10 мм	1	49,147	64,1	Азота (IV) диоксид	0301	0,018	0,003		
			129,1	Марганец и его соединения	0143	0,001	0,0001		
			1,90	Железо (II, III) оксиды	0123	0,036	0,006		
			63,4	Углерод оксид	0337	0,018	0,003		
				Азота (IV) диоксид	0301	0,018	0,003		
				Марганец и его соединения	0143	0,001	0,0001		
				Железо (II, III) оксиды	0123	0,036	0,006		
				Углерод оксид	0337	0,018	0,003		
Итого по источнику выделения № 6003									

Неорганизованный источник №6104

Окрасочные работы

Для защиты металлических конструкций от коррозии выполняют их окраску. Окраску масляной краской производят краскопультом, остальные ЛКМ наносят кистью, валиком.

Данные по расходу лакокрасочных материалов представлены в таблице ниже:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Расход лакокрасочных материалов
1	Краска масляная МА-015	т	0,0148
2	Олифа	т	0,0109
3	Эмаль пентафталевая ПФ-115	т	0,0480691
4	Грунтовка ГФ-021	т	0,0435293
5	Растворители марки Р-4	т	0,0020842
6	Уайт-спирит	т	0,0104608
7	Лак БТ-123(577)	т	0,027448351
8	Грунтовка битумная	т	0,0215613
9	Ксилол нефтяной	т	0,004334
10	Лак ХВ-124	т	0,002816
11	Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,00015
12	Лак электроизоляционный	т	0,00015

Валовые выбросы нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле 1 [Л.8]:

$$G_{\text{возд}} = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \text{ тонн}$$

Максимально разовые выбросы нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяются по формуле 2 [Л.8]:

$$M_{\text{возд}} = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ определяется:

а) при окраске по формуле 3 [Л.8]:

$$G_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ тонн}$$

б) при сушке по формуле 4 [Л.8]:

$$G_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ тонн}$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ определяется:

а) при окраске по формуле 5 [Л.8]:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

б) при сушке по формуле 6 [Л.8]:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где: m_{ϕ} – фактический годовой расход ЛКМ, т/год;

m_m – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

f_p – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, масс., табл. 2 [Л.8];

δ'_p – доля растворителя ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %, масс., табл. 3 [Л.8];

δ''_p – доля растворителя ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %, масс., табл. 3 [Л.8];

δ_x – содержание компонента « x » в летучей части ЛКМ, %, масс., табл. 2 [Л.8];
 η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, в долях единицы, равна 0.

Общий валовый и максимально разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формулам [Л.8]:

$$G = Gx \text{ окр} + Gx \text{ суши} \quad M = Mx \text{ окр} + Mx \text{ суши}$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.4

Таблица 6.1.1.4

Марка ЛКМ	<i>m_ф, тонн</i>	<i>m_и кг/ч</i>	δ_a , % масс.	f_p , % масс.	$\delta'_{p,}$ % масс.	$\delta''_{p,}$ % масс.	δ_x , % масс.	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ							
										M, г/с	G, тонн						
Краска масляная МА-015	0,0148	0,395	30	12	25	75	100	Взвешенные частицы	2902	0,104	0,625						
								Масло минеральное	2735	0,005	0,002						
ПФ-115	0,048069	0,133		45	28	72	50,00	Ксиол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,015	0,011						
							50,00	Уайт-спирит	2752	0,015	0,011						
ГФ-021	0,043529	0,142	-	78	28	72	100	Ксиол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,027	0,020						
Грунтовка битумная	0,223616	0,224	-	63	28	72	42,60	Уайт-спирит	2752	0,021	0,0003						
							57,40	Ксиол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,029	0,0004						
Растворитель Р-4	0,002084	0,181	-	100	28	72	26,00	Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,015	0,001						
							12,00	Бутилацетат	1210	0,007	0,0003						
							62,00	Метилбензол (Толуол)	6021	0,036	0,001						
Уайт-спирит	0,124020	0,248	-	100	28	72	100,0	Уайт-спирит	2752	0,069	0,124						
Краска ХВ-124	0,002816	0,266	1,00	27	27,0	28	13,17	Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,008	0,0003						
							11,07	Бутилацетат	1210	0,007	0,0002						
							9,10	Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)	1042	0,006	0,0002						
							14,10	Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,009	0,0003						
							7,10	2-Этоксигетанол	1119	0,004	0,0002						
							45,46	Метилбензол (Толуол)	6021	0,028	0,001						
Олифа	0,0109	0,329	-	100	28	72	20,0	Масло минеральное	2735	0,030	0,011						
Ксиол нефтяной	0,004334	0,144		100	28	72	100	Ксиол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,060	0,004						
Лак битумный БТ-123(577)	0,027448	0,288		63	28	72	42,60	Уайт-спирит	2752	0,020	0,007						
							57,40	Ксиол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,028	0,010						
Лак электроизоляционный 31 (МЛ-92)							10,00	Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)	1042	0,0020	0,00001						
							40,00	Диметилбензол (смесь -о, -м, -п	0616	0,008	0,00003						
							40,00	Уайт-спирит	2752	0,008	0,00003						
							10,00	2-Метилпропан-1-ол (спирт	1048	0,002	0,00001						
Итого по источнику выделения № 6104								взвешенные частицы	2902	0,024	0,010						
								Бутилацетат	1210	0,007	0,001						
								Диметилбензол (смесь -о, -м, -п	0616	0,060	0,0446						
								Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,015	0,001						
								Метилбензол (Толуол)	6021	0,036	0,002						
								Уайт-спирит	2752	0,020	0,01803						
								масло минеральное	2735	0,005	0,002						
								Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)	1042	0,006	0,00021						
								Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,009	0,000						
								2-Этоксигетанол	1119	0,004	0,0002						
								2-Метилпропан-1-ол (спирт	1048	0,002	0,00001						
								Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,018	0,01						

Неорганизованный источник №6105

ДВС строительной техники

Работы на площадке проектируемого объекта осуществляются строительной техникой, приведенной в таблице ниже:

№ п/п	Наименование техники	Кол-во	Расход, л/час.	Время работы, час
1	Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т	1 ед.	7,7	36,4412258
2	Автопогрузчик, 5 т	1 ед.	3,6	16,468138
3	Бульдозер, 96 кВт	1 ед.	8,1	20,4847834
4	Бульдозер, 79кВт	1 ед.	7,7	28,0043571
5	Краны башенные, 8 т	1 ед.	4,7	11,6071528
6	Краны автомобильном ходу, 10 т	1 ед.	5,1	234,2226090
7	Краны на автомобильном ходу, до 16т	1 ед.	7,7	3,2587482
8	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	1 ед.	6,4	13,127416
10	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т	1 ед.	10,4	346,0862268
11	Трубоукладчики для труб диаметром до 1000 мм, 30 т	1 ед.	13,5	278,771814
12	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	1 ед.	8	84,3930263

Максимальный разовый выброс токсичных веществ газов при работе строительной техники производится по формуле [Л.9]:

$$M = B \times k_{\varepsilon i} / 3600, \text{ г/с}$$

где: В – расход топлива, т/час;

$k_{\varepsilon i}$ – коэффициент эмиссий i – того загрязняющего вещества (табл. 4.3 [Л.9]).

Валовый выброс токсичных веществ газов при работе строительной техники производится по формуле [Л.9]:

$$G = M \times T \times n \times 3600 \times 10^6, \text{ тонн}$$

где: Т – время работы строительной техники, час;

н – количество единиц данного типа техники.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.5.

Таблица 6.1.1.5

Наименование техники	расход , л/маш. час	В, т/час	T, час	k _{εi}	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	тонн
Автопогрузчик, 5 т	3,6	0,003	16,468138	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,008	0,0005
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,013	0,0008
				20000	Сера диоксид	0330	0,017	0,0010
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000001	0,000000006
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000003	0,000000018
				30000	Керосин	2732	0,025	0,0015
Бульдозеры, 96 кВт	7,7	0,006	20,4847834	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0013
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0019
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0024
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,000000015
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,00000007
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0037
	7,7	0,006	28,0043571	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0017

Бульдозеры, 79 кВт				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0026
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0033
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,00000002
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,0000001
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0050
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш выше 0,5 до 0,65 м ³ , масса выше 10 до 13 т	7,7	0,006	84,3930263	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0052
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0079
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0100
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,00000006
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000005	0,00000015
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0152
Краны башенные, 8 т	4,7	0,004	11,6071528	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,011	0,0005
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,017	0,0007
				20000	Сера диоксид	0330	0,022	0,0009
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000001	0,00000004
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000004	0,00000017
				30000	Керосин	2732	0,033	0,0014
Краны на автомобильном ходу, 10 т	5,1	0,004	234,222609	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,011	0,0093
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,017	0,0143
				20000	Сера диоксид	0330	0,022	0,0186
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000001	0,00000008
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000004	0,0000003
				30000	Керосин	2732	0,033	0,0278
Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т	7,7	0,006	36,4412258	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,00223
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,00341
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,00433
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,000000026
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,00000013
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0066
Трубоукладчики для труб диаметром до 1000 мм, 35 т	13,5	0,010	278,771814	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,028	0,0281
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,043	0,0432
				20000	Сера диоксид	0330	0,056	0,0562
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000003	0,000000301
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,00000100
				30000	Керосин	2732	0,083	0,0833
Краны на автомобильном ходу, до 16 т	7,7	0,006	3,2587482	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,00020
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0003
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0004
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,000000002

				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,00000001			
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0006			
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм	8	0,006	13,127416	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0008			
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0012			
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0016			
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,000000010			
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000005	0,00000002			
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0024			
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т	10,4	0,008	346,086226	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,022	0,0274			
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,034	0,0424			
				20000	Сера диоксид	0330	0,044	0,0548			
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,00000025			
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,0000012			
				30000	Керосин	2732	0,067	0,0835			
Итого по источнику 6105				Азот (IV) оксид	0301	0,028	0,07723				
				Углерод (сажа)	0328	0,043	0,11871				
				Сера диоксид	0330	0,056	0,1535				
				Углерод оксид	0337	0,0000003	0,000000774				
				Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,000003059				
				Керосин	2732	0,083	0,23100				

Неорганизованный источник №6106

ДВС автотранспорта

Подвоз конструкций и строительных материалов осуществляется автосамосвалами с дизельным двигателем грузоподъемностью 5 тонн. Фонд времени работы автотранспорта представлен в таблице ниже:

№ п/п	Наименование	Коли- чество	Грузоподъемность, тонн	Время работы, дней
1	Автомобили бортовые г/п до 5 тонн	1 ед.	5	14

Величина выбросов от автомобилей при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формулам 3.17, 3.18 [Л.10]:

$$M_1 = m_1 \times L_1 + 1,3 \times m_1 \times L_{1n} \times m_{xx} \times T_{xs}, \text{г}$$

$$M_2 = m_1 \times L_2 + 1,3 \times m_1 \times L_{2n} \times m_{xx} \times T_{xn}, \text{г/30 мин}$$

где: m_1 – пробеговый выброс загрязняющего вещества автомобилем при движении по территории предприятия, определяется по таблице 3.8 [Л.10], г/км.

L_1 – пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

L_2 – максимальный пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия за 30 минут, км;

f – коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

L_{1n} – пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

L_{2n} – максимальный пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия за 30 минут, км;

m_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, определяется по таблице 3.3 [Л.10], г/мин;

T_{xs} – суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин;

T_{xm} – максимальное время работы двигателя на холостом ходу за 30 минут, мин.

Валовый выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле 3.19 [Л.10]:

$$G = A \times M_1 \times N_k \times D_n \times \alpha_N \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: А – коэффициент выпуска;

N_k – количество автомобилей, шт;

α_N – коэффициенты трансформации окислов азота.

Принимаются равными 0,8 – для NO_2 , 0,13 – для NO [Л.10];

D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле 3.20 [Л.10]:

$$M = M_2 \times N_{k1} / 1800, \text{ г/с}$$

где: N_{k1} – наибольшее количество машин, работающих на территории предприятия в течение получаса.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.6

Таблица 6.1.1.6

Наименование техники	m_L	m_{xx}	D_p	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	t_{xs}	t_{xm}	A	N_k	N_{k1}	a_{NOx}	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ		
	г/с	тонн																
теплый период																		
Автомобили бортовые г/п до 5 т	3,5	1,5	14	0,3	0,3	0,1	0,1	40	10	1	3	1		Углерод оксид	0337	0,009	0,0009	
	0,7	0,25												Керосин	2732	0,001	0,0001	
	2,6	0,5												0,8 Азот (IV) оксид	0301	0,002	0,0002	
	2,6	0,5												0,13 Азот (II) оксид	0304	0,0004	0,00004	
	0,2	0,02												Углерод (сажа)	0328	0,0001	0,00001	
	0,39	0,072												Сера диоксид	0330	0,0004	0,00004	
Итого по источнику 6106:																		

Неорганизованный источник №6107

Передвижные компрессоры с двигателями внутреннего сгорания

На участке строительно-монтажных работ для получения сжатого воздуха будет применяться компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин, 11,2 м³/мин.

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту общее время работы передвижных компрессоров составляет 149,022 часов

Расход топлива принимаем из расчета 10,0 л/час.

Максимальный выброс i-ого вещества от стационарной дизельной установкой определяется по формуле [12]:

$$M_{сек} = (e_i \times P_э) / 3600, \text{ г/с}$$

где: e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт*ч

$P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Валовый выброс i-ого вещества от стационарной дизельной установкой определяется по формуле [12]:

$$G_{год} = (q_i \times B_{год}) / 1000, \text{ м/год}$$

где: q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т/год

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.7.

Неорганизованный источник №6108

Передвижные электростанции

На участке строительно-монтажных работ для получения электричества будет применяться передвижная электростанция, до 4 кВт, с двигателем внутреннего сгорания.

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту общее время работы передвижной электростанции составляет 5 часов

Расход топлива принимаем из расчета 2,0 л/час.

Максимальный выброс i-ого вещества от стационарной дизельной установкой определяется по формуле [12]:

$$M_{сек} = (e_i \times P_э) / 3600, \text{ г/с}$$

где: e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт*ч

$P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Валовый выброс i-ого вещества от стационарной дизельной установкой определяется по формуле [12]:

$$G_{год} = (q_i \times B_{год}) / 1000, \text{ м/год}$$

где: q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т/год

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.8.

Таблица 6.1.1.7

Итого по источнику №6107

Таблица 6.1.1.8

Наименование	e_i	T, час	P_g	B,	q_i	α_{NOx}	Наименование загрязняющего	Код	M, г/с	G, т/год
Электростанции передвижные, до 4 кВт	10,3	5	4	0,695	43,0	0,8	Азота (IV) диоксид	0301	0,009	0,0003
	10,3				43,0	0,13	Азот (II) оксид	0304	0,001	0,00004
	0,000013				0,000055		Бенз(а)пирен	0703	0,00000001	0,000000004
	1,1				4,50		Сера диоксид	0330	0,001	0,00004
	7,20				30,00		Углерод оксид	0337	0,008	0,0002
	3,60				15,00		Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,004	0,0001
	0,70				3,00		Углерод	0328	0,001	0,00002
	0,15				0,60		Формальдегид	1325	0,0002	0,00001
							Азота (IV) диоксид	0301	0,009	0,0003
							Азот (II) оксид	0304	0,001	0,00004
							Бенз(а)пирен	0703	0,00000001	0,000000004
							Сера диоксид	0330	0,001	0,00004
							Углерод оксид	0337	0,008	0,0002
							Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,004	0,0001
							Углерод	0328	0,001	0,00002
							Формальдегид	1325	0,0002	0,00001
Итого по источнику №6108										

Неорганизованный источник №6109

шлифовальная машина

Фонд времени работы шлифовальной машины с кругом Ø 175 мм составит 11,678 ч.

Валовые выбросы загрязняющих веществ для источника выделения, не обеспеченного местными отсосами рассчитываются по формуле 1 [Л.11]:

$$M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ м/год}$$

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами рассчитывается по формуле 2 [Л.11]:

$$M = k \times Q, \text{ г/с}$$

где: Q – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (табл.1);

k – коэффициент гравитационного оседания, п. 5.3.2 [Л.11];

T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе металлообрабатывающих станков сведены в таблицу 6.1.1.9.

Таблица 6.1.1.9

Тип и марка станка	$T, \text{ ч/год}$	$Q, \text{ г/с}$	k	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ		
						г/с	т/год	
Шлифовальная машинка с $D=175\text{мм}$	11,678	0,022	0,2	Взвешенные частицы (пыль металлическая)	2902	0,004	0,0002	
		0,014	0,2	Пыль абразивная	2930	0,003	0,0001	
				Взвешенные частицы (пыль металлическая)	2902	0,004	0,0002	
Итого по источнику № 6109				Пыль абразивная	2930	0,003	0,0001	

Неорганизованный источник №6110

сварка полиэтиленовых труб

Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи сварки контактным нагревом. Сварка стыков осуществляется при помощи сварочного аппарата. Температура сварки +230...250 °С. Крепление деталей полиэтиленовых труб производится за счет сжатия разогретых поверхностей.

Фонд времени работы агрегата для сварки п/э труб составит 27,296 ч.

Валовой выброс ЗВ определяется по формуле 3 [Л.13]:

$$Mi = q_i * N * 10^{-6}, \text{ м/год}$$

Максимально разовый выброс ЗВ определяется по формуле 4 [Л.13]:

$$G = Mi * 10^6 / (T * 3600), \text{ г/с}$$

где: q_i – удельное выделение загрязняющего вещества на 1 сварку, г/сварку;

N – количество сварок в течение года;

T – время работы сварочного аппарата, часов.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварке полиэтиленовых труб сведены в таблицу 6.1.1.10.

Таблица 6.1.1.10

Наименование оборудования	T, час	N, сварок	$q_i, \text{ г/сварку}$	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ			
						M, г/с	G, тонн		
Агрегат для сварки полиэтиленовых	27,296	100	0,009	Углерод оксид	0337	0,00002	0,000002		
			0,0039	Хлорэтилен	0827	0,00001	0,0000008		
				Углерод оксид	0337	0,00002	0,000002		
Итого по источнику № 6110				Хлорэтилен	0827	0,00001	0,0000008		

Неорганизованный источник №6111

Разогрев битума

Общее количество нефтяного битума разных сортов составляет 1,325 т.

Единовременная емкость битумного котла 400 м³. Используемый битумный котел - автоматизированный электрический.

Валовый выброс углеводородов при разогреве битума рассчитывается по формуле 5.3.2 [Л.15]:

$$G = \frac{0,16 \times (P_t^{\max} x K_B + P_t^{\min}) x m x K_p^{cp} x K_{OB} x B}{10^4 x \rho_{ж} x (546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min})}, \text{ тонн}$$

Максимально разовый выброс углеводородов при разогреве битума рассчитывается по формуле 5.3.1 [Л.17]:

$$M = \frac{0,445 x P_t x m x K_p^{\max} x V_q^{\max} x K_B}{10^2 x (273 + t_{ж}^{\max})}, \text{ г/с}$$

где: P_t – давление насыщенных паров нефтепродукта, мм.рт.ст.;

P_t^{\max} , P_t^{\min} – давление насыщенных паров нефтепродукта при максимальной и минимальной температуре жидкости соответственно, мм.рт.ст. (таблица п 1.1 [Л.15]);

K_p^{cp} , K_p^{\max} – опытные коэффициенты (приложение 8, [Л.15]);

V_q^{\max} – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара, м³/час;

$t_{ж}^{\max}$, $t_{ж}^{\min}$ – максимальная и минимальная температура нефтепродукта в резервуаре соответственно, °С;

m – молекулярная масса битума (принимается равной 187 по температуре начала кипения битума [Л.15]);

K_B – опытный коэффициент (приложение 9, [Л.15]);

$\rho_{ж}$ – плотность нефтепродукта, т/м³ (принимается равной 0,95 т/м³ [Л.15]);

K_{OB} – коэффициент оборачиваемости (приложение 10, [Л.15]);

B – количество нефтепродукта, разогреваемое в емкости, т/год.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.11.

Таблица 6.1.1.11

Наименование источника выбросов (выделения)	P_t^{\max} , мм.рт.ст.	P_t^{\min} , мм.рт.ст.	K_B	m	K_p^{cp}	Коб	$\rho_{ж}$, т/м ³	$t_{ж}^{\max}$, °C	$t_{ж}^{\min}$, °C	P_t	K_p^{\max}	V_q^{\max} , м ³ /ч	B, тонн	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
																M, г/с	G, тонн
Разогрев битума	9,57	2,74	1	187	0,7	2,5	0,95	120	90	4,26	1	1	1,325	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,009	0,0001
Итого по источнику №6111																0,009	0,0001

Неорганизованный источник №6112

Обмазка битумом

В процессе строительно-монтажных работ для гидроизоляционных работ используют битумы разных марок.

Данные по расходу гидроизоляционных материалов представлены в таблице ниже:

№ п/п	Наименование материала	Ед. изм.	Расход материалов
1	Мастики битумные	т	0,382
2	Битумы нефтяные разных марок	т	1,325

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-19.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ проводится по формуле [Л.16]:

$$M_{год} = B \times q, \text{ т/год}$$

где q - удельный выброс углеводородов принят по [Л.16]: 1 кг на 1 т готового битума.;

B – масса расходуемого материала, тн

Максимально разовый выброс определяется по формуле [Л.16]:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек}$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.12

Таблица 6.1.1.12

Наименование источника выбросов (выделения)	Марка применяемого материала	T, час	B, т	g, кг/тн	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	M, г/с	G, т/год
Нанесение битума	Битумы нефтяные, мастики битумные	200	1,708	1,0	Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,003	0,002
Итого по источнику №6112					Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,003	0,002

Неорганизованный источник №6113

Паяльные работы

Пайка предусматривается при помощи ручных паяльников с косвенным нагревом при помощи припоя марки ПОС-30,40.

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту количество припоя ПОС-30,40 составит 30,287 кг.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по оксиду меди и цинка по формулам 4.28 [Л.10]:

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q - удельные выделения оксидов меди и цинка, г/кг (табл. 4.8);

m – масса израсходованного припоя за год, кг

Максимально разовый выброс определяется по формуле 4.31 [Л.10]:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек}$$

где t – время «чистой» пайки в год, час/год

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.12

Таблица 6.1.1.12

Наименование источника выбросов (выделения)	Марка применяемого материала	T, час/год	B, кг/год	g, г/кг	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	M, г/с	G, т/год		
Пайка паяльником	Припой ПОС-30, ПОС-40	100	30,287	0,51	Свинец и его неорг. соединения	0184	0,00004	0,000015		
				0,28	Олово оксид (в пересчете на олово)	0168	0,00002	0,000008		
Итого по источнику №6113					Свинец и его неорг. соединения	0184	0,00004	0,000015		
					Олово оксид (в пересчете на олово)	0168	0,00002	0,000008		

Перечень загрязняющих веществ, выделяемых при производстве строительно-монтажных работ, представлен в таблице 6.1.1.13

Таблица 6.1.1.13

Код вещества	Наименование вещества	PДК	PДК _{ср.сут.}	OБУВ	Класс опасности	Выброс вещества	
		м.р.	МГ/М ³	г/сек		т/год	
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		3	0,038	0,0143
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,0013	0,00121
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)		0,02		3	0,00004	0,000015
0184	Свинец и его неорг. соединения	0,001	0,0003		1	0,00002	0,000008
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	0,1053	0,119930
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		3	0,0094	0,006080
0328	Углерод (сажа)	0,15	0,05		3	0,0481	0,121740
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,0634	0,158610
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,0800203	0,0391025742
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,0001	0,0004
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,001	0,0004
0616	Диметилбензол (смесь -о, -м, -п изомеров)	0,2			3	0,06	0,04462
0621	Метилбензол (Толуол)	0,6			3	0,036	0,0020
0703	Бенз(а)пирен		0,1мкг/100м3		1	0,00000111	0,0000031192
0827	Хлорэтилен		0,01		1	0,000010	0,000001
1042	Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)	0,1			3	0,006	0,00021
1048	2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	0,1			4	0,002	0,00001
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			4	0,009	0,0003
1119	2-Этоксиэтанол			0,7		0,004	0,0002
1210	Бутилацетат	0,1			4	0,007	0,001

1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,0012	0,0007
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,35			4	0,015	0,001
2732	Керосин			1,2		0,0840	0,23110
2735	масло минеральное			0,05		0,005	0,002
2752	Уайт-спирит			1		0,020	0,01803
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1			4	0,055	0,02922
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		3	0,0280	0,0102
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,3	0,1		3	0,0283	0,04186
2930	пыль абразивная			0,04		0,003	0,0001
Всего, в т.ч.						0,71019141	0,84415449340
- твердые							0,189836119
- жидкые и газообразные							0,6543183742

6.1.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ

В соответствии с пунктом 5.21 [Л.14] расчеты рассеивания для загрязняющих веществ проводить нецелесообразно, если выполняется неравенство:

$$M/PDK < \Phi;$$

$$\Phi=0,01H' \quad \text{при } H' > 10 \text{ м}$$

$$\Phi=0,1 \quad \text{при } H' \leq 10 \text{ м}$$

где: М - суммарное значение выброса от всех источников предприятия, г/с;

ПДК – максимальная разовая предельно допустимая концентрация, мг/м³;

H' – средневзвешенная по предприятию высота источников выбросов, определяется по формуле 7.8 [Л.14].

Результаты расчета целесообразности приведены в таблице 6.1.2.1.

Таблица 6.1.2.1

код ЗВ	Наименование вещества	ПДКм.р	ПДКс.с.	ОБУВ	M, г/сек	H', м	M/(ПДК*H) для H>10 M/PDK для H<10	Ф	вывод
0123	Железо (II, III)		0,04		0,038	2	0,095	0,1	-
0143	Марганец и его	0,01	0,001		0,0013	2	0,130	0,1	расчет
0168	Олово оксид (в		0,02		0,00004	2	0,000	0,1	-
0184	Свинец и его неорг.	0,001	0,0003		0,00002	2	0,007	0,1	-
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		0,1053	2	0,527	0,1	расчет
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		0,0094	2	0,024	0,1	-
0328	Углерод (сажа)	0,15	0,05		0,0481	2	0,321	0,1	расчет
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		0,0634	2	0,127	0,1	расчет
0337	Углерод оксид	5	3		0,0800203	2	0,016	0,1	-
0342	Фтористые газообразные	0,02	0,005		0,0001	2	0,005	0,10	-
0344	Фториды неорганические	0,2	0,03		0,001	2	0,005	0,1	-
0616	Диметилбензол	0,2			0,060	2	0,300	0,1	расчет
0621	Метилбензол	0,6			0,036	2	0,060	0,1	-
0703	Бенз(а)пирен		0,1мкг/1		0,0000011	2	0,111	0,1	расчет
0827	Хлорэтилен		0,01		0,00001	2	0,0001	0,1	-
1042	Бутан-1-ол (Сирт н-	0,1			0,006	2	0,060	0,1	-

1048	2-Метилпропан-1-ол	0,1			0,002	2	0,020	0,1	-
1061	Этанол (Спирт)	5			0,009	2	0,002	0,1	-
1119	2-Этоксиэтанол			0,7	0,004	2	0,006	0,1	-
1210	Бутилацетат	0,1			0,007	2	0,070	0,1	-
1325	Формальдегид	0,05	0,01		0,0012	2	0,024	0,1	-
1401	Пропан-2-он	0,35			0,015	2	0,043	0,1	-
2732	Керосин			1,2	0,0840	2	0,070	0,1	-
2735	масло минеральное			0,05	0,005	2	0,100	0,1	-
2752	Уайт-спирит			1	0,020	2	0,020	0,1	-
2754	Углеводороды	1			0,055	2	0,055	0,1	-
2902	Взвешенные	0,5	0,15		0,028	2	0,056	0,1	-
2908	Пыль неорганическая	0,3	0,1		0,0283	2	0,094	0,1	-
2930	пыль абразивная			0,04	0,003	2	0,075	0,1	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Согласно проведенной оценке целесообразности расчеты рассеивания необходимо провести по следующим загрязняющим веществам: марганец и его соединения, азот (IV) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, диметилбензол (смесь – о, -м, -п изомеров), Бенз(а)пирен.

В связи с проведенной оценкой расчеты рассеивания по остальным ингредиентам проводить не требуется, так как максимальные приземные концентрации, создаваемые в процессе строительных работ, во всех точках не будут превышать 0,05 ПДК [Л.14].

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами на период строительства проведены по базовой программе «Эколог» (версия 3), разработанной НПФ «Интеграл» г. Санкт-Петербург, на персональном компьютере Pentium 4CPU. Программа согласована Главной физической обсерваторией им. А.И. Войкова и разрешена для использования в Республике Казахстан.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ от проектируемых источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу приняты в соответствии с проектными решениями и исходными данными от заказчика.

Координаты источников выбросов загрязняющих веществ при строительстве проектируемого объекта даны в условной системе координат.

Номера источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ приняты условно.

Расчеты рассеивания выполнены с учетом фоновых концентраций наблюдений РГП «Казгидромет» за состоянием атмосферного воздуха в городе Алматы, Алатауский район (Приложение 5).

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ проектируемого объекта приведены в таблице 6.1.2.2.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при строительно-монтажных работах проектируемого объекта приведены в приложении 6.

Таблица 6.1.2.2

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится очистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества				
	наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м ³ /с	Температура смеси,	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника	2-го конца линейного /длина,ширина площадного источника											
								X1	Y1	X2	Y2												
Строительная площадка	Погрузочно-разгрузочные работы	9	Согласно сметному расчету	Неорганизованный выброс	6101	2,0	-	-	-	-	269,0	768,0	211,0	584,0	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂)	0,0283	-	0,04186
	Сварочные работы	1	Согласно сметному расчету	Неорганизованный выброс	6102	2,0	-	-	-	-	196,0	608,0	199,0	608,0	-	-	-	-	0123	Железо (III, II) оксид	0,002	-	0,008
																		0143	Марганец и его	0,0003	-	0,0011	
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂)	0,0001	-	0,0004	
																		0344	Фториды	0,0003	-	0,0002	
																		0342	Фтористые	0,001	-	0,0004	
																		0301	Азота (IV) оксид	0,0003	-	0,0002	
																		0337	Углерода оксид	0,003	-	0,001	
	Газовая резка металла	1	Согласно сметному расчету	Неорганизованный выброс	6103	2,0	-	-	-	-	207,0	603,0	210,0	603,0	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	0,018	-	0,003
																		0123	Железо (II, III) оксиды	0,036	-	0,006	
																		0143	Марганец и его	0,001	-	0,0001	
																		0337	Углерод оксид	0,018	-	0,003	
Окрасочные работы	Окрасочные работы	11	Согласно сметному расчету	Неорганизованный выброс	6104	2,0	-	-	-	-	194,0	600,0	196,0	600,0	-	-	-	-	2902	взвешенные частицы	0,024	-	0,010
																		1210	Бутилацетат	0,007	-	0,001	
																		0616	Диметилбензол (смесь о, -м, -п изомеров)	0,060	-	0,0446	
																		1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,015	-	0,001	
																		0621	Метилбензол (Толуол)	0,036	-	0,002	
																		2752	Уайт-спирит	0,020	-	0,01803	
																		2735	масло минеральное	0,005	-	0,002	
																		1042	Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)	0,006	-	0,00021	
																		1061	Этанол (Сирт этиловый)	0,009	-	0,000	

																	1119	2-Этоксиэтанол	0,004	-	0,0002
																	1048	2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	0,002	-	0,00001
																	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,018	-	0,01
Передвижные компрессоры с двигателями внутреннего горения	1	149,022	Неоргани- зованный выброс	6107	2	-	-	-	202,0	593,0	210,0	593,0	-	-	-	-	301	Азота (IV) диоксид	0,048	-	0,039
																	304	Азот (II) оксид	0,008	-	0,006
																	703	Бенз(а)пирен	0,0000001	-	0,00000006
																	330	Сера диоксид	0,006	-	0,005
																	337	Углерод оксид	0,042	-	0,034
																	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,021	-	0,017
																	328	Углерод	0,004	-	0,003
																	1325	Формальдегид	0,001	-	0,0007
Электростанции передвижные, до 4 кВт	1	5,0	Неоргани- зованный выброс	6108	2	-	-	-	202,0	593,0	210,0	593,0	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	0,009	-	0,0003
																	0304	Азот (II) оксид	0,001	-	0,00004
																	0703	Бенз(а)пирен	0,0000001	-	0,000000004
																	0330	Сера диоксид	0,001	-	0,00004
																	0337	Углерод оксид	0,008	-	0,0002
																	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,004	-	0,0001
																	0328	Углерод	0,001	-	0,00002
																	1325	Формальдегид	0,0002	-	0,00001
Шлифовальная машина	1	11,678	Неоргани- зованный выброс	6109	2	-	-	-	216,0	587,0	222,0	587,0	-	-	-	-	2902	Взвешенные частицы	0,004	-	0,0002
																	2930	Пыль абразивная	0,003	-	0,0001
Агрегат для сварки полиэтиленовых	1	27,296	Неоргани- зованный выброс	6110	2	-	-	-	180,0	602,0	187,0	602,0	-	-	-	-	0337	Углерод оксид	0,00002	-	0,000002
																	0827	Хлорэтилен	0,00001	-	0,0000008
Разогрев битума	1	1,325	Неоргани- зованный выброс	6111	2	-	-	-	181,0	599,0	185,0	599,0	-	-	-	-	2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,009	-	0,0001
Нанесение битума	1	1,708	Неоргани- зованный выброс	6112	2	-	-	-	181,0	599,0	185,0	599,0	-	-	-	-	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,003	-	0,002
Пайка паяльником	1	30,287	Неоргани- зованный выброс	6113	2	-	-	-	180,0	602,0	187,0	602,0	-	-	-	-	0184	Свинец и его неорг. соединения	0,00004	-	0,000015
																	0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00002	-	0,000008

Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в период эксплуатации, приведены в таблице 6.1.2.3.

Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительно-монтажных работ

Таблица 6.1.2.3

Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК		Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
	в жилой зоне	на границе СЗЗ	номер ист-ка на карте-схеме	% вклада	
Железо (III, II) оксид	0,03	-	6103	83,51	Площадка СМР
Азота (IV) диоксид	0,55 (в том числе фон 0,413)	-	6107	11,08	Площадка СМР
Углерод (сажа)	0,08	-	6105	89,4	Площадка СМР
Сера диоксид	0,37 (в том числе фон 0,342)	-	6105	6,77	Площадка СМР
Ксиол	0,07	-	6104	100	Площадка СМР
Бенз(а)пирен	0,03	-	6105	83,33	Площадка СМР
Группы суммаций					
Азот (IV) оксид, сера диоксид	0,1	-	6105	38,63	Площадка СМР
Сера диоксид, фтористый водород	0,03	-	6105	82,07	Площадка СМР
Свинца оксид, серы диоксид	0,04	-	6105	67,5	Площадка СМР
Углерода оксид, пыль неорганическая 70-20%	0,02	-	6101	83,07	Площадка СМР
Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	0,001	-	6102	100	Площадка СМР
Сера диоксид, углерод оксид	0,1	-	6105	38,63	Площадка СМР

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (на границе СЗЗ, в жилой зоне) создаваемые при строительстве проектируемого объекта, находятся в пределах гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК).

6.1.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Согласно пункта 20 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденную Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Новые источники выбросов вредных веществ на перспективу развития при расширении, реконструкции объекта учитываются согласно рабочим проектом намечаемой деятельности. Нормативы для реконструируемых и расширяемых объектов устанавливаются для оператора в целом с учетом взаимного влияния всех существующих и новых источников выбросов объекта. Источники выбросов вредных веществ, вводимые для обеспечения текущей хозяйственной деятельности

объекта без разработки рабочих проектов, учитываются в составе нормативов допустимых выбросов.

При проведении операций продувки оборудования и стравливания газа из коммуникаций при планово-предупредительных работах, а также от неплотностей запорно-регулирующей арматуры (ЗРА) газового оборудования в атмосферу выбрасываются метан, сероводород и смесь природных меркаптанов. Данные выбросы относятся к залповым. Согласно пункта 19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденную Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Увеличение источников и объемов выбросов связано с реконструкцией АГРС «Орбита» и увеличением пропускной способности до 350 тыс.м³/час.

Источник № 0001 – 0004 Котлы на природном газе.

Котлы мощностью 796 кВт. В состав котельной входит 2 (две) водогрейных котла.

Котельная работает в автоматическом режиме с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Время работы котла для целей отопления и снабжения горячей водой 24 часа в сутки 168 дней или 4032 час/год.

Расход природного газа при работе одного котла на максимальной мощности 796 кВт-57.5м³/ч.

Средняя температура отходящих газов – 215 °С.

Расход природного газа при работе одного котла на максимальной мощности 796 кВт -0.7 м³/ч. В результате работы котлов в атмосферный воздух выбрасывается азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

Источник № 0003 - Свеча сброса газа, фильтры сепараторы .

Предназначена для очистки неагрессивных газов и воздуха от механических примесей и влаги.

Плотность газа - 0.717 кг/м³. Количество ремонтов в год – 1 раз. Объем газа, стравливаемого после одной заправки – 9.9848 м³. Фактическая объемная скорость выброса – 0.27736 м³/с.

Источник № 0004 – 0005 - Свеча сброса газа. Емкость Е-3.

Вертикальная труба, используемая для сброса газов и паров в атмосферу через рассеивание, а не через сжигание. Она применяется при утилизации аварийных сбросов газов и паров от предохранительных клапанов или других устройств аварийного сброса.

В результате работы свечей в атмосферный воздух выбрасываются смесь природных меркаптанов, метан (734*).

Источник № 0006 - 0011 - Свеча №1, 2, 3, 4, 5, 6 продувка контура ГРС.

Продувка контура ГРС (газораспределительной станции) – это процедура очистки газопровода от загрязнений, таких как окалина, песок, вода, а также от газовой смеси перед вводом в эксплуатацию. Она проводится с использованием

сжатого воздуха или азота, который подается под давлением, создавая скоростной поток, выносящий загрязнения.

Источник № 0012 - Узел подогрева газа. Свеча № 1, 2, 3.

Плотность газа - 0.717 кг/м³. Количество ремонтов в год – 1 раз. Объем газа, стравливаемого после одной заправки – 20 м³. Фактическая объемная скорость выброса – 0.55556 м³/с.

Источник № 0013 - Блок подогрева теплоносителя. Свеча котла № 1, 2, 3.

Это часть системы газораспределения или газопотребления, и используется для предотвращения гидратообразования при дросселировании газа и поддержания его температуры.

Плотность газа - 0.717 кг/м³. Количество ремонтов в год – 1 раз. Объем газа, стравливаемого после одной заправки – 50 м³. Фактическая объемная скорость выброса – 1.38889 м³/с.

Источник № 0014 – 0023 - Свеча узла редуцирования, (город, нитка 1, 2, 3), (орбита, нитка 1, 2, 3, 4), (расширение 1, линия 2, линия 3).

Элемент узла редуцирования, который используется для контроля или регулирования давления газа. Это свеча давления, показывающая текущее давление газа в системе, связанная с регулятором давления, который контролирует и регулирует давление газа.

Плотность газа - 0.717 кг/м³. Количество ремонтов в год – 1 раз. Объем газа, стравливаемого после одной заправки – 100 м³. Фактическая объемная скорость выброса – 2.77778 м³/с.

Источник № 0024 - Блок редуцирования, расширения 2 (Свеча № 1, 2, 3, 4, 5, 6 от регулятора давления)

Предназначено для непрерывного снижения и автоматического поддержания заданного давления транспортируемого газа с целью перепуска его из газопровода с более высоким давлением в газопровод с более низким давлением. Входит в линейную часть газопровода.

Плотность газа - 0.717 кг/м³. Количество ремонтов в год – 1 раз. Объем газа, стравливаемого после одной заправки – 25 м³. Фактическая объемная скорость выброса – 0.69444 м³/с.

Источник № 0025 – 0026 - Свеча узла учета газа, расширение 1, 2.

Это часть, также называемая "свеча рассеивания газа" или "свеча факельной установки", которая используется для безопасного сброса газов в атмосферу из узлов учета газа.

Плотность газа - 0.717 кг/м³. Количество ремонтов в год – 1 раз. Объем газа, стравливаемого после одной заправки – 25 м³. Фактическая объемная скорость выброса – 0.69444 м³/с.

Источник № 0027 – 0028 - Свеча БАОГ, расширение 1, 2.

Плотность газа - 0.717 кг/м³. Количество ремонтов в год – 1 раз. Объем газа, стравливаемого после одной заправки – 25 м³. Фактическая объемная скорость выброса – 0.69444 м³/с.

Источник № 0029 – ШРП. Свеча от осушителя

Шкафной ГазоРегуляторный Пункт – это устройство, которое используется для снижения и поддержания давления газа в газовых сетях. Оно представляет собой металлический шкаф, внутри которого находится газовое оборудование, обеспечивающее редуцирование давления газа и его поддержание на нужном уровне.

Плотность газа - 0.717 кг/м³. Количество ремонтов в год – 1 раз. Объем газа, стравливаемого после одной заправки – 25 м³. Фактическая объемная скорость выброса – 0.69444 м³/с.

Источник № 0030 – 0035 - Свеча № 1, 2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1, 2.

Это часть, также называемая "свеча рассеивания газа" или "свеча факельной установки", которая используется для безопасного сброса газов в атмосферу из узлов учета газа.

Плотность газа - 0.717 кг/м³. Количество ремонтов в год – 1 раз. Объем газа, стравливаемого после одной заправки – 25 м³. Фактическая объемная скорость выброса – 0.69444 м³/с.

Источник № 0036 – Свеча СППК от дома оператора

Сбросной пружинный предохранительный клапан, который предназначен для защиты установок, от превышения допустимого давления и возникновения аварий.

Источник № 6001 – Участок покраски

Для проведения покрасочных работ используется эмаль марки ПФ-115 желтого цвета. Расход краски – 0.025 т/год.

Источник № 6002 – Земляные работы

Для укладки газопровода в землю будут вестись работы по капанию траншеи объемом 2*1*30 метров.

Траншея служит для защиты газопровода от промерзания и механических повреждений.

Источник № 6003 – Неплотности ЗРА и ФСНеплотности в запорно-регулирующей арматуре (ЗРА) и фланцевых соединениях (ФС) могут возникать из-за различных причин, таких как износ, неправильная установка или монтаж, а также влияние внешних факторов.

Источник является аварийным.

Источник № 6004 – Нелотности ёмкости для сбора конденсата ЕМК-У1

Вспомогательное резервуарное оборудование, предназначенный для накопления и последующего выведения продуктов очистки газа.

Источник № 6005 – Неплотности Ёмкость для хранения одоранта

Емкости для хранения и выдачи одоранта изготавливаются в виде двустенного сосуда горизонтального типа с днищем в форме эллипса. Данная емкость используется для хранения и транспортировки одоранта в отсек одоризации, располагающийся в станции распределения газа.

Сам одорант - это химическое соединение, которое добавляется в природный газ с целью определения его утечки по запаху.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ проектируемого объекта приведены в таблице 6.1.3.4.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлен в приложении 7.

Перечень загрязняющих веществ, выделяемых при эксплуатации представлен в таблице 6.1.3.3.

Таблица 6.1.3.3
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс .с., мг/м ³	ОБУВ , мг/м ³	Класс опасност и ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,1209078	1,2125	30,3125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0196476	0,1971	3,285
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,00022	0,0249506	0,499012
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000070455	0,00025645942	0,03205743
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,2027026	4,0654	1,35513333
0410	Метан (727*)				50		0,024626696	8,995276536	0,17990553
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0175	0,0081	0,0405
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00005			3	0,00000234013	0,00050452395	10,090479
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0175	0,0081	0,0081
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,06017	1,034138419	10,3413842
	В С Е Г О :						0,463277741	15,54632654	56,14407149

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 6.1.3.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026-2035 г.г.

Алматинская область, ГРС Орбита

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса вредных веществ	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятие по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности очистки газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ			
		Наименование	Количество, шт.						точ. ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	X1	Y1	X2	Y2												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Котел отопительный	1	4032	Дымовая труба	0001	6	0,1	7,2	0,0565487	120	25621	15135													
																										0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
																										0,0604539 1538,975 1,1979 2026
																										0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
001		Котел отопительный	1	4032	Дымовая труба	0002	6	0,1	7,2	0,0565487	120	25622	15136													0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серы (IV) оксид) (516)
																										0,00011 2,8 0,0246506 2026
																										0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
																										0,1013513 2580,1 4,0166 2026
001		Котел отопительный	1	4032	Дымовая труба	0002	6	0,1	7,2	0,0565487	120	25622	15136													0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
																										0,0604539 1538,975 0,0146 2026
																										0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
																										0,00011 2,8 0,0003 2026
002		Свеча сброса газа, фильтры сепараторы	1	0,01	Свеча	0003	3,2	0,25	0,61	0,0299434	30	24995	12829													0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
																										1,997E-07 2026
																										0,024548854 2026
002		Свеча сброса газа, фильтры сепараторы	1	0,01	Свеча	0003	3,2	0,25	0,61	0,0299434	30	24995	12829													1716 Смесь природных меркаптанов / в пересчете на
																										3,5945E-07 2026

002		Узел подогрева газа	1	0,01	Свеча	0004	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24926	12062						0,0000031 2026
																0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)			
																0410 Метан (727*)		0,108767825 2026	
																1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00000558 2026	
002		Свеча сброса газа. Газопровод	1	0,01	Свеча	0005	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24530	10804						0,000004 2026
																0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)			
																0410 Метан (727*)		0,14034558 2026	
																1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,0000072 2026	
002		Свеча №1 продувка контура ГРС	1	0,01	Свеча	0006	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24530	10805						0,00013718 2026
																0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)			
																0410 Метан (727*)		4,813151666 2026	
																1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,000246924 2026	
002		Свеча №2 продукта контура ГРС	1	0,01	Свеча	0007	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24531	10806						0,000012 2026
																0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)			
																0410 Метан (727*)		0,42103674 2026	
																1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,0000216 2026	
002		Свеча №3 стравливания с контура ГРС	1	0,01	Свеча	0008	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24532	10807						0,000012 2026
																0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)			
																0410 Метан (727*)		0,42103674 2026	
																1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,0000216 2026	
002		Свеча №4 продувочная олт коллектора	1	0,01	Свеча	0009	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24533	10808						0,000012 2026
																0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)			
																0410 Метан (727*)		0,42103674 2026	
																1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/		0,0000216 2026	

																	(Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				
002	Свеча №5 СППК узел переключения газа, расширения 1	1	0.01	Свеча	0010	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24534	10809						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,000012	2026
																		0410 Метан (727*)			0,42103674
																		1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000216
002	Свеча №6 СППК узел переключения газа, расширения 2	1	0.01	Свеча	0011	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24535	10810						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,000008	2026
																		0410 Метан (727*)			0,28069116
																		1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000144
003	Свеча № 1 Свеча № 2 Свеча №3	1 1 1	0.01 0.01 0.01	Свеча	0012	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24536	10811						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,0000012	2026
																		0410 Метан (727*)			0,04210368
																		1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,00000216
004	Свеча котла №1 Свеча котла №2 Свеча участка счетчика газа	1 1 1	0.01 0.01 0.01	Свеча	0013	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24537	10812						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,000003	2026
																		0410 Метан (727*)			0,1052592
																		1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000144
005	Свеча узла редуцирования, город, нитка 1	1	0.01	Свеча	0014	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24538	10812						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,000002	2026
																		0410 Метан (727*)			0,07017279
																		1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000036
005	Свеча узла редуцирования, город, нитка 2	1	0.01	Свеча	0015	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24538	10813						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,000002	2026
																		0410 Метан (727*)			0,07017279

																		1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000036	2026
005	Свеча узла редуцирования, город, нитка 3	1	0.01	Свеча	0016	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24539	10814						0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,000002	2026
																		0410 | Метан (727*)			0,07017279	2026
																		1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000036	2026
005	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 1	1	0.01	Свеча	0017	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24540	10815						0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,000002	2026
																		0410 | Метан (727*)			0,07017279	2026
																		1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000036	2026
005	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 2	1	0.01	Свеча	0018	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24541	10816						0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,000002	2026
																		0410 | Метан (727*)			0,07017279	2026
																		1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000036	2026
005	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 3	1	0.01	Свеча	0019	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24542	10817						0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,000002	2026
																		0410 | Метан (727*)			0,07017279	2026
																		1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000036	2026
005	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 4	1	0.01	Свеча	0020	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24543	10818						0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,000002	2026
																		0410 | Метан (727*)			0,07017279	2026
																		1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000036	2026

005	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 1	1	0.01	Свеча	0021	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24544	10819							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				0,000002	2026
																		0410	Метан (727*)				0,07017279	2026	
																		1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				0,0000036	2026	
005	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 2	1	0.01	Свеча	0022	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24545	10820							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				0,000002	2026
																		0410	Метан (727*)				0,07017279	2026	
																		1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				0,0000036	2026	
005	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 3	1	0.01	Свеча	0023	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24546	10821							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				0,000002	2026
																		0410	Метан (727*)				0,07017279	2026	
																		1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				0,0000036	2026	
006	Свеча № 1 от регулятора давления Свеча № 2 от регулятора давления Свеча № 3 от регулятора давления Свеча № 4 от регулятора давления Свеча № 5 от регулятора давления Свеча № 6 от регулятора давления	1 1 1 1 1	0.01 0.01 0.01 0.01 0.01	Свеча	0024	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24547	10822							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				0,000003	2026
																		0410	Метан (727*)				0,0877169	2026	
																		1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				0,0000054	2026	
006	Свеча узла учета газа, расширение 1	1	0.01	Свеча	0025	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24548	10823							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				0,000005	2026
																		0410	Метан (727*)				0,0175432	2026	
																		1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				0,000009	2026	
006	Свеча узла учета газа, расширение 2	1	0.01	Свеча	0026	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24549	10824							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				0,000005	2026

															0410	Метан (727*)				0,0175432	2026
															1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				0,0000009	2026
007	Свеча БАОГ, расширение 1	1	0.01	Свеча	0027	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24550	10825									
															0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				0,0000005	2026
															0410	Метан (727*)				0,0175432	2026
															1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				0,0000009	2026
007	Свеча БАОГ, расширение 2	1	0.01	Свеча	0028	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24551	10826									
															0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				0,0000005	2026
															0410	Метан (727*)				0,0175432	2026
															1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				0,0000009	2026
008	Свеча от осушителя Свеча от регулятора	1	0.01 0.01	Свеча	0029	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24552	10827									
															0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				0,000001	2026
															0410	Метан (727*)				0,0350864	2026
															1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				0,0000018	2026
009	Свеча №1 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1	1	0.01	Свеча	0030	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24553	10828									
															0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				0,0000005	2026
															0410	Метан (727*)				0,0175432	2026
															1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				0,0000009	2026
009	Свеча №2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1	1	0.01	Свеча	0031	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24554	10829									
															0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				0,0000005	2026
															0410	Метан (727*)				0,0175432	2026
															1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				0,0000009	2026

009	Свеча № 2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 2	1	0.01	Свеча	0032	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24555	10830								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				0,0000005	2026
																				0410	Метан (727*)				0,0175432	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				0,0000009	2026
009	Свеча № 2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 2	1	0.01	Свеча	0033	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24556	10831								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				0,0000005	2026
																				0410	Метан (727*)				0,0175432	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				0,0000009	2026
009	Свеча узла учета газа, Тауекель, нитка 1	1	0.01	Свеча	0034	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24557	10832								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				0,0000005	2026
																				0410	Метан (727*)				0,0175432	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				0,0000009	2026
009	Свеча узла учета газа, Тауекель, нитка 2	1	0.01	Свеча	0035	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24558	10833								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				0,0000005	2026
																				0410	Метан (727*)				0,0175432	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				0,0000009	2026
009	Свеча СПК от дома оператора	1	0.01	Свеча	0036	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24559	10834								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				0,0000005	2026
																				0410	Метан (727*)				0,0175432	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				0,0000009	2026
010	Эмаль ПФ-115	1	40	Неорганизованный источник	6001	3,2				30	24560	10835	10	20						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0175			0,0081	2026
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0175			0,0081	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,06017			1,034138419	2026

012	Неплотности ЗРА и ФС	1	8760	Неорганизованный источник	6003	3,2			30	24562	10837	10	20					цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
																	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,1189E-07	1,61873E-05	2026
																	0410 Метан (727*)	0,017892496	0,565803651	2026
013	Нелотности Ёмкости для сбора конденсата ЕМК-У1	1	8760	Неорганизованный источник	6004	3,2			30	24563	10838	10	20				0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,63E-08	3,04621E-06	2026
																	0410 Метан (727*)	0,0033671	0,10647578	2026
																	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	3,1996E-07	1,01178E-05	2026
013	Неплотности Ёмкость для хранения одоранта	1	8760	Неорганизованный источник	6005	3,2			30	24564	10839	10	20				0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,63E-08	3,04621E-06	2026
																	0410 Метан (727*)	0,0033671	0,10647578	2026
																	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	3,1996E-07	1,01178E-05	2026

6.1.4 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации

Оценка воздействия ГРС на период эксплуатации на загрязнение воздушного бассейна выполнена расчетным путем по концентрациям загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (приложение 7).

В таблице 6.1.4.1 приведен перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации.

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в Республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось по программному комплексу ЭРА, реализующей основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».

Анализ результатов расчета рассеивания, показал, что при реализации проектных решений в период работы превышений ПДК загрязняющих веществ в атмосфере по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны не наблюдается.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;

- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год, данный год принят для расчета, так как в этот год достигается максимальный объем выбросов загрязняющих веществ, что определяет собой наибольшее воздействие на атмосферный воздух.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, района расположения предприятия. В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы должен быть произведен с учетом фоновых концентраций. В связи с тем, что в районе ГРС Орбита, нет действующих метеопостов «Казгидромет», расчет рассеивания проводился без учетом фоновых концентраций.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат. Область моделирования представлена расчётным прямоугольником с размерами сторон 3200 x 3200 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 200 м.

Расчётом рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (M)	Средневзвешенная высота, м (H)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0196476	6	0.0491	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3	0.2027026	6	0.0405	Нет
0410	Метан (727*)				0.024626696	3.2	0.0005	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2		50	0.0175	3.2	0.0875	Нет
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00005			0.00000234013	3.2	0.0468	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)				0.0175	3.2	0.0175	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1	1	0.06017	3.2	0.2006	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.1209078	6	0.6045	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00022	6	0.0004	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000070455	3.2	0.000088069	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно

быть >0.01 при $H>10$ и >0.1 при $H<10$, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма($H_i^*M_i$)/Сумма(M_i), где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации и карты рассеивания выбросов основных загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в приложении 8.

Таблица 6.1.4.1**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения**

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
						ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV)		0.00226/0.00045		18931 /15694	0001		100	Котел
0304	Азот (II) оксид		0.00018/0.00007		18931 /15694	0001		100	Котел
0330	Сера диоксид		0.00036/0.00045		*/*	0001		100	Котел
0333	Сероводород		0.003774/0.0000		*/*	6003		79.5	Неплотности и ФС
						6004		13.7	Нелотности Ёмкости для сбора конденсата У1
						6005		13.7	Нелотности Ёмкости для сбора конденсата У1
0337	Углерод оксид		0.00015/0.00076		18931 /15694	0001		100	Котел
0410	Метан (734*)		0.00141/0.07059		24868 /5810	0006		12.6	Свеча
						0007		11	Свеча
						0008		11	Свеча
0616	Диметилбензол		0.00457/0.00091		24868 /5810	6001		100	Участок покраски
1716	Смесь меркаптанов/в пересчете на этилмеркаптан/(536)		0.00068/3.419e-8		24868 /5810	6003		72.7	Неплотности и ФС
						6004		13.7	Нелотности Ёмкости для сбора конденсата ЕМК-У1
						6005		13.7	Нелотности Ёмкости для сбора конденсата У1
2752	Уайт-спирит (1316*)		0.00091/0.00091		24868 /5810	6001		100	Участок покраски
2908	Пыль неорганическая:		0.00098/0.00029		24868 /5810	6002		100	Земляные работы

Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
30 0330 0333	Сера диоксид Сероводород(Дигидросульфид)(528)				*/*	6003 6005		100	Неплотности и ФС Нелотности Ёмкости для сбора конденсата ЕМК-
31 0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид		0.00226		18931 /15694	6004 0001		100	У1 Нелотности Ёмкости для сбора конденсата У1 Котел
Примечание: X/Y=** - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

6.1.5 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации

Проведенная оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительства объекта расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показала, что максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам на границе СЗЗ не превышают значений гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК).

В соответствии с Экологического кодекса РК транспортные средства, техника и иные передвижные средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, являются передвижными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и нормативы эмиссий от них не устанавливаются.

Расчетные значения выбросов, кроме выбросов ДВС техники, предлагаются в качестве нормативов НДВ.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ приведены в таблице 6.1.5.1 и 6.1.5.2

Таблица 6.1.5.1

Нормативы допустимых выбросов на период строительно-монтажных работ

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		Существующее положение		Период строительно-монтажных работ		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			2025-2026 год				Год достижения НДВ	
	1	2	3	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123 - Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6102	-	-	0,002	0,0083	0,002	0,0083	Период СМР
	6103	-	-	0,036	0,006	0,036	0,006	
Итого по предприятию:				0,038	0,0143	0,038	0,0143	
Всего по предприятию:		-	-	0,038	0,0143	0,038	0,0143	
0143 - Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6102	-	-	0,0003	0,0011	0,0003	0,0011	Период СМР
	6103	-	-	0,001	0,0001	0,001	0,0001	
Итого по предприятию:				0,0013	0,0012	0,0013	0,0012	
Всего по предприятию:		-	-	0,0013	0,0012	0,0013	0,0012	
0168 - Олова оксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6113	-	-	0,00004	0,000015	0,00004	0,000015	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,00004	0,000015	0,00004	0,000015	
Всего по предприятию:		-	-	0,00004	0,000015	0,00004	0,000015	
0184 - Свинец и его неорг. соединения								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6113	-	-	0,00002	0,000008	0,00002	0,000008	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,00002	0,000008	0,00002	0,000008	
Всего по предприятию:		-	-	0,00002	0,000008	0,00002	0,000008	
0301 - Азота (IV) диоксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6102	-	-	0,0003	0,0002	0,001	0,0007	Период СМР
	6103	-	-	0,018	0,003	0,0178	0,028	
	6107	-	-	0,048	0,039	0,048	0,225	

	6108	-	-	0,009	0,0003	0,009	0,01768	
Итого по предприятию:				0,0753	0,0425	0,0753	0,0425	
Всего по предприятию:		-	-	0,0753	0,0425	0,0753	0,0425	
0304 - Азота (II) оксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6107	-	-	0,008	0,006	0,008	0,006	Период СМР
	6108	-	-	0,001	0,00004	0,001	0,00004	
Итого по предприятию:		-	-	0,009	0,00604	0,009	0,00604	
Всего по предприятию:		-	-	0,009	0,00604	0,009	0,00604	
0328 - Углерод (сажа)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6107	-	-	0,004	0,003	0,004	0,003	Период СМР
	6108	-	-	0,001	0,00002	0,001	0,00002	
Итого по предприятию:		-	-	0,005	0,00302	0,005	0,00302	
Всего по предприятию:		-	-	0,005	0,00302	0,005	0,00302	
0330 - Сера диоксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6107	-	-	0,006	0,005	0,006	0,005	Период СМР
	6108	-	-	0,001	0,00004	0,001	0,00004	
Итого по предприятию:		-	-	0,007	0,00504	0,007	0,00504	
Всего по предприятию:		-	-	0,007	0,00504	0,007	0,00504	
0337 - Углерод оксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6102	-	-	0,003	0,001	0,003	0,001	Период СМР
	6103	-	-	0,018	0,003	0,018	0,003	
	6107	-	-	0,042	0,034	0,042	0,034	
	6108	-	-	0,008	0,0002	0,008	0,0002	
	6110	-	-	0,00002	0,0000018	0,00002	0,0000018	
Итого по предприятию:		-	-	0,07102	0,0382018	0,07102	0,0382018	
Всего по предприятию:		-	-	0,07102	0,0382018	0,07102	0,0382018	
0342 – Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6102	-	-	0,0001	0,0004	0,001	0,0004	Период СМР
Итого по предприятию:				0,0001	0,0004	0,001	0,0004	
Всего по предприятию:		-	-	0,0001	0,0004	0,001	0,0004	
0344 – Фториды неорг. плохо растворимые								

Неорганизованные источники								Период СМР
Строительная площадка	6102	-	-	0,001	0,0004	0,001	0,0004	
Итого по предприятию:				0,001	0,0004	0,001	0,0004	
Всего по предприятию:		-	-	0,001	0,0004	0,001	0,0004	
0616 - Диметилбензол (Ксиол (смесь изомеров -o, -m, -n)								
Неорганизованные источники								Период СМР
Строительная площадка	6104	-	-	0,06	0,04462	0,06	0,04462	
Итого по предприятию:				0,06	0,04462	0,06	0,04462	
Всего по предприятию:		-	-	0,06	0,04462	0,06	0,04462	
0621 - Метилбензол (Толуол)								
Неорганизованные источники								Период СМР
Строительная площадка	6104	-	-	0,036	0,002	0,036	0,002	
Итого по предприятию:				0,036	0,002	0,036	0,002	
Всего по предприятию:		-	-	0,036	0,002	0,036	0,002	
0703 - Бенз(a)пирен								
Неорганизованные источники								Период СМР
Строительная площадка	6107	-	-	0,0000001	0,0000006	0,0000001	0,0000006	
	6108	-	-	0,00000001	0,000000004	0,00000001	0,000000004	
Итого по предприятию:				0,00000011	0,000000604	0,00000011	0,000000604	
Всего по предприятию:		-	-	0,00000011	0,000000604	0,00000011	0,000000604	
0827- Хлорэтilen								
Неорганизованные источники								Период СМР
Строительная площадка	6110	-	-	0,00001	0,0000008	0,00001	0,0000008	
Итого по предприятию:				0,00001	0,0000008	0,00001	0,0000008	
Всего по предприятию:		-	-	0,00001	0,0000008	0,00001	0,0000008	
1042-Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый) 1042-Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)								
Неорганизованные источники								Период СМР
Строительная площадка	6104	-	-	0,006	0,00021	0,006	0,00021	
Итого по предприятию:				0,006	0,00021	0,006	0,00021	
Всего по предприятию:		-	-	0,006	0,00021	0,006	0,00021	
1048-2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)								
Неорганизованные источники								Период СМР
Строительная площадка	6104	-	-	0,002	0,00001	0,002	0,00003	
Итого по предприятию:				0,002	0,00001	0,002	0,00003	
Всего по предприятию:		-	-	0,002	0,00001	0,002	0,00003	
1061-Этанол (Спирт этиловый)								

Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6104	-	-	0,009	0,0003	0,003	0,0009
Итого по предприятию:				0,009	0,0003	0,003	0,0009
Всего по предприятию:		-	-	0,009	0,0003	0,003	0,0009
1119-2-Этоксиэтанол							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6104	-	-	0,004	0,0002	0,004	0,0002
Итого по предприятию:				0,004	0,0002	0,004	0,0002
Всего по предприятию:		-	-	0,004	0,0002	0,004	0,0002
1210 - Бутилацетат							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6104	-	-	0,007	0,001	0,007	0,001
Итого по предприятию:				0,007	0,001	0,007	0,001
Всего по предприятию:		-	-	0,007	0,001	0,007	0,001
1325 - Формальдегид							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6107	-	-	0,001	0,0007	0,001	0,0007
	6108	-	-	0,0002	0,000005	0,0002	0,000005
Итого по предприятию:				0,0012	0,000705	0,0012	0,000705
Всего по предприятию:		-	-	0,0012	0,000705	0,0012	0,000705
1401 - Пропан-2-он (ацетон)							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6104	-	-	0,015	0,0013	0,015	0,0013
Итого по предприятию:				0,015	0,0013	0,015	0,0013
Всего по предприятию:		-	-	0,015	0,0013	0,015	0,0013
2735- Масло минеральное							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6104	-	-	0,005	0,002	0,005	0,002
Итого по предприятию:				0,005	0,002	0,005	0,002
Всего по предприятию:		-	-	0,005	0,002	0,005	0,002
2752 - Уайт-спирит							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6104	-	-	0,005	0,01803	0,005	0,01803
Итого по предприятию:				0,005	0,01803	0,005	0,01803
Всего по предприятию:		-	-	0,005	0,01803	0,005	0,01803
2754 - Углеводороды предельные C12-C19							

Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6104	-	-	0,018	0,01	0,018	0,01	Период СМР
	6107	-	-	0,021	0,017	0,021	0,017	
	6108	-	-	0,004	0,0001	0,004	0,0001	
	6111	-	-	0,009	0,002	0,009	0,002	
	6112	-	-	0,003	0,0001	0,003	0,0001	
	Итого по предприятию:			0,055	0,02922	0,055	0,02922	
Всего по предприятию:				0,055	0,02922	0,055	0,02922	

2902 – Взвешенные частицы

Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6104	-	-	0,024	0,01	0,024	0,01	Период СМР
	6109	-	-	0,004	0,0002	0,004	0,0002	
Итого по предприятию:				0,028	0,0102	0,028	0,0102	
Всего по предприятию:				0,028	0,0102	0,028	0,0102	

2908 - Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%

Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6102	-	-	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	Период СМР
	6101	-	-	0,028	0,04166	0,028	0,04166	
Итого по предприятию:		-	-	0,0283	0,04186	0,0283	0,04186	
Всего по предприятию:		-	-	0,0283	0,04186	0,0283	0,04186	

2930 - Пыль абразивная

Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6108	-	-	0,003	0,0001	0,0003	0,0003	Период СМР
Итого по предприятию:				0,003	0,0001	0,0003	0,0003	
Всего по предприятию:				0,003	0,0001	0,0003	0,0003	
Итого на период строительно-монтажных работ:				0,48729011	0,2623906604	0,48729011	0,2623906604	

Таблица 6.1.5.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ	
		существующее положение на 2025 год		с 2025 по 2034 год		ПДВ			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Организованные источники									
(0301) Азота (IV)		0.1208539	1.2125	0.1208539	1.2125	0.1208539	1.2125		
Котел	0001	0.1208539	1.2125	0.1208539	1.2125	0.1208539	1.2125	2025	
(0304) Азот (II) оксид		0.0196476	0.1971	0.0196476	0.1971	0.0196476	0.1971		
Котел	0001	0.0196476	0.1971	0.0196476	0.1971	0.0196476	0.1971	2025	
(0330) Сера диоксид (		0.00022	0.0249506	0.00022	0.0249506	0.00022	0.0249506	
Котел	0001	0.00022	0.0249506	0.00022	0.0249506	0.00022	0.0249506	2025	
(0337) Углерод оксид (		0.2027026	4.0654	0.2027026	4.0654	0.2027026	4.0654	
Котел	0001	0.2027026	4.0654	0.2027026	4.0654	0.2027026	4.0654	2025	
(0410) Метан (734*)		5.545	0.0005475	5.545	0.0005475	5.545	0.0005475		
Свеча	0003	0.01	0.00000036	0.01	0.00000036	0.01	0.00000036	2025	
	0004	0.16	0.000056	0.16	0.000056	0.16	0.000056	2025	
	0005	0.2	0.0000072	0.2	0.0000072	0.2	0.0000072	2025	
	0006	0.69	0.00025	0.69	0.00025	0.69	0.00025	2025	
	0007	0.6	0.000022	0.6	0.000022	0.6	0.000022	2025	
	0008	0.6	0.000022	0.6	0.000022	0.6	0.000022	2025	
	0009	0.6	0.000022	0.6	0.000022	0.6	0.000022	2025	
	0010	0.6	0.000022	0.6	0.000022	0.6	0.000022	2025	
	0011	0.4	0.000014	0.4	0.000014	0.4	0.000014	2025	
Узел подогрева газа	0012	0.06	0.00000864	0.06	0.00000864	0.06	0.00000864	2025	
Блок подог. теплоно.	0013	0.15	0.0000054	0.15	0.0000054	0.15	0.0000054	2025	
Свеча	0014	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2025	
	0015	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2025	
	0016	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2025	
	0017	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2025	
	0018	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2025	
	0019	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2025	
	0020	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2025	
	0021	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2025	
	0022	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2025	
	0023	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2025	

Блок редуцирования, расширения 2	0024	0.15	0.0000135	0.15	0.0000135	0.15	0.0000135	2025
	0025	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	2025
	0026	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	2025
Свеча БАОГ, расшир.1	0027	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	2025
	0028	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	2025
ШРП	0029	0.05	0.0000099	0.05	0.0000099	0.05	0.0000099	2025
Свеча	0030	0.025	0.000009	0.025	0.000009	0.025	0.000009	2025
	0031	0.025	0.000009	0.025	0.000009	0.025	0.000009	2025
	0032	0.025	0.000009	0.025	0.000009	0.025	0.000009	2025
	0033	0.025	0.000009	0.025	0.000009	0.025	0.000009	2025
	0034	0.025	0.000009	0.025	0.000009	0.025	0.000009	2025
	0035	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	2025
	0036	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	2025
Итого по орган. источникам:		5.8884241	5.5004981	5.8884241	5.5004981	5.8884241	5.5004981	
Не организованные источники								
(0333) Сероводород		0.000000704	0.000022192	0.000000704	0.000022192	0.000000704	0.000022192	
Неплотности ЗРА и ФС	6003	0.000000512	0.0000161	0.000000512	0.0000161	0.000000512	0.0000161	2025
Нелотности Ёмкости для сбора конденс. ЕМК- У1	6004	0.000000096	0.000003046	0.000000096	0.000003046	0.000000096	0.000003046	2025
	6005	0.000000096	0.000003046	0.000000096	0.000003046	0.000000096	0.000003046	2025
(0410) Метан (734*)		0.0246262	0.7787546	0.0246262	0.7787546	0.0246262	0.7787546	2025
Неплотности ЗРА и ФС	6003	0.017892	0.565803	0.017892	0.565803	0.017892	0.565803	2025
Нелотности Ёмкости для сбора конденс. ЕМК- У1	6004	0.0033671	0.1064758	0.0033671	0.1064758	0.0033671	0.1064758	2025
	6005	0.0033671	0.1064758	0.0033671	0.1064758	0.0033671	0.1064758	2025
(0616) Диметилбензол		0.0625	0.00563	0.0625	0.00563	0.0625	0.00563	2025
Участок покраски	6001	0.0625	0.00563	0.0625	0.00563	0.0625	0.00563	2025
(1716) Смесь природных		0.00000234	0.0000739	0.00000234	0.0000739	0.00000234	0.0000739	2025
Неплотности ЗРА и ФС	6003	0.0000017	0.0000537	0.0000017	0.0000537	0.0000017	0.0000537	2025
Нелотности Ёмкости для сбора конденс. ЕМК- У1	6004	0.00000032	0.0000101	0.00000032	0.0000101	0.00000032	0.0000101	2025
	6005	0.00000032	0.0000101	0.00000032	0.0000101	0.00000032	0.0000101	2025
(2752) Уайт-спирит (		0.0625	0.00563	0.0625	0.00563	0.0625	0.00563	2025
Участок покраски	6001	0.0625	0.00563	0.0625	0.00563	0.0625	0.00563	2025
(2908) Пыль неорганическая: 70-20%		0.06017	1.034102	0.06017	1.034102	0.06017	1.034102	2025
Земляные работы	6002	0.06017	1.034102	0.06017	1.034102	0.06017	1.034102	2025
Итого по неорг. источникам:		0.209799244	1.824212692	0.209799244	1.824212692	0.209799244	1.824212692	2025
Всего по предприятию:		6.098223344	7.324710792	6.098223344	7.324710792	6.098223344	7.324710792	2025

6.1.6 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

В соответствии с санитарными правилами [Л.4], с целью обеспечения безопасности населения, уменьшения воздействия производственного объекта на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническим нормативом, устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ). По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Размеры СЗЗ для проектируемых объектов устанавливаются на основе классификации и обосновываются расчетами рассеивания загрязнения атмосферы.

Строительно-монтажные работы по санитарной классификации не классифицируются. На период СМР СЗЗ не устанавливается.

Ближайшая жилая зона площадки СМР находится на расстоянии 150 м.

В границах СЗЗ отсутствуют жилые зоны, промышленные зоны, леса, сельскохозяйственные угодья, селитебные территории, зоны отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеи, памятники архитектуры, санатории и т. д.

Организация санитарно-защитной зоны, его ширина определяется с учетом санитарной квалификации объекта и прогнозируемого уровня загрязнения, который определяется в соответствии с действующими нормативными документами по расчету рассеивания в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах организации или результатами лабораторных исследований.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, показал, что превышения допустимых значений ПДК не будет, соответственно для проектируемого объекта размер СЗЗ согласно приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2. можно принять 300 м.

6.2 Характеристика объекта как источника воздействия на водные ресурсы

Водопотребление и водоотведение объекта на период строительства

Для нужд рабочих-строителей предусматривается использовать временную базу.

Хозяйственно-питьевые нужды.

Водоснабжение бытовых помещений базы осуществляется привозной водой.

Потребление хозяйственно-питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01-101-2012, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника.

Источники водопотребления	Норма водопотребления	Исходные данные	Количество рабочих дней	Расход воды, м ³
Хозбытовые нужды рабочих	3 л/сутки	73	240	52,56
Всего на период строительства:				52,56

Всего потребность на хозяйствовые нужды за период строительно-монтажных работ составит **52,56 м³**.

Производственные нужды. Согласно ресурсной ведомости, расход технической воды на производственные нужды в период проведения строительно-монтажных работ составит **392,883 м³**. Вода используется привозная.

Водоотведение. От жизнедеятельности рабочих образуются фекальные сточные воды. Сбор фекальных стоков предусмотрен в водонепроницаемые съемные контейнеры туалетов.

Вывоз стоков предусматривается асмашинами на очистные сооружения по договору.

Сточные воды в своем составе будут содержать загрязняющие вещества, характерные для стоков этой категории - органические загрязнения (БПК), нитраты, нитриты, азот аммонийный, фосфаты, сульфаты, хлориды, взвешенные вещества.

Водопотребление и водоотведение объекта на период эксплуатации

На период эксплуатации водоснабжение также будет, осуществляется привозной бутилированной водой по договору для хозпитьевых нужд персонала.

На период эксплуатации предусмотрен надворный септик, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

Производственные сточные воды не образуются.

6.3 Характеристика объекта как источника воздействия на земельные ресурсы, почвы

На период строительно-монтажных работ, на земельные ресурсы преимущественно будут оказываться механические воздействия, которые будут ограничены полосой прохождения работ, а также образующиеся отходы производства. Основные нарушения при выполнении работ будут связаны с работой техники и установок, сбором и хранением отходов.

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

До начала строительства избыток плодородной почвы 15 м³ на застраиваемом участке срезается и складируется на свободной территории, с дальнейшим использованием после завершения строительства на нужды благоустройства и озеленения.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке и технической рекультивации.

Проведение технического этапа рекультивации предусматривается после окончания выполнения работ.

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок.

Воздействие на недра

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются.

6.4 Характеристика объекта как источника воздействия на растительный и животный мир

Участок проведения строительно-монтажных работ представляет собой ранее освоенную территорию, подвергшуюся антропогенному влиянию, с бедным растительным покровом малопригодным для обитания и жизни различных особей фауны.

Редких и исчезающих видов растений в зоне воздействия не обнаружено.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в районе нет.

В целом флора и фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия промпредприятий, сети автодорог, линий электропередач).

Поэтому животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц, поэтому дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции не будет.

6.5 Характеристика объекта как источника физического воздействия

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

6.5.1 Шум, вибрация

Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности. Шумы по характеру спектра делятся на широкополосные с равномерным и непрерывным распределением звуковой энергии по всему спектру и тональный, если в звуковом спектре имеются легко различимые дискретные тона.

По величине частот (f) шумы делятся, %:

- на низкочастотные, если $f < 400$ Гц;
- на среднечастотные, если $500 < f < 1000$ Гц;
- на высокочастотные, если $f > 1000$ Гц.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме выше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Источниками шума и вибрации являются дизельные двигатели, электромоторы, печи, насосы.

Производственный шум. Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в

местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания, как основной источник производимого шума. Силовой агрегат включает дизельный двигатель по мощности сравнимый с двигателями устанавливаемыми на грузовых дизельных автомобилях – 160 кВт и создающий шум до 90 дБ(А).

Шумовое воздействие автотранспорта. Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Допустимый уровень звука на рабочих местах водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин составляет 80 дБ(А).

Борьбу с шумом и вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

Для индивидуальной защиты от шума проектом предусмотрено применение противошумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

6.5.2 Воздействие электромагнитных полей

Интенсивность ЭМП на рабочих местах и местах возможного пребывания персонала, обслуживающего установки, генерирующие электромагнитную энергию, не должна превышать предельно допустимых уровней:

по электрической составляющей в диапазоне:

- 3 МГц - 50 В/м;
- 3-30 МГц - 20 В/м;
- 30-50 МГц - 10 В/м;
- 50-300 МГц - 5 В/м.

по магнитной составляющей в диапазоне частот:

- 60 кГц-1,5 МГц - 5 А/м;
- 30 МГц-50 МГц -0,3 А/м.

Плотность потока энергии ЭМП в диапазоне частот 300 МГц-300 ГГц (СВЧ) следует устанавливать исходя из допустимого значения энергетической нагрузки на организм человека и времени пребывания в зоне облучения. Во всех случаях она не должна превышать 10 Вт/м² (1000 мкВт/см²), а при наличии рентгеновского излучения или высокой температуры (выше 28 °C) – 1 Вт/м² (100 мкВт/см²),

Максимально допустимая напряженность электрического поля в диапазоне СЧ не должна превышать 500 В/м, в диапазоне ВЧ – 200 В/м.

Наиболее эффективной мерой защиты от воздействия ВЧ электромагнитных полей является использование дистанционного управления радиопередатчиками. При отсутствии дистанционного управления следует рационально размещать передатчики и элементы фидерных линий в специально предназначенных помещениях.

Защита от облучения электромагнитными полями обеспечивается проведением конструктивных и организационных защитных мероприятий, которые разрабатываются на основании расчетов и прогнозирования интенсивности ЭМП. Конструктивная защита обеспечивается рациональным размещением антенн радиопередающих устройств и радиолокационных станций и применением защитных экранов.

Для защиты населения от возможного вредного воздействия электромагнитных полей от линий электропередач (ЛЭП) – использование метода защиты расстоянием, т.е. создание санитарно-защитной зоны, размеры которой обеспечивают предельно допустимый уровень напряженности поля в населенных местах. Наибольшее шумовое воздействие будет отмечаться на рабочих площадках (местах). Применение современного оборудования для всех технологических процессов, применяемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышаться установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи за пределами СЗЗ не ожидается.

6.5.3 Радиационное воздействие

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;
- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;
- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;
- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;
- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

В связи с вышеизложенным, предусмотрены мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации предприятия заключающиеся в провидение ежегодного радиационного мониторинга.

7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ВИДАМ

7.1 Расчет норм образования отходов

На период СМР

На период строительно-монтажных работ

Строительные отходы

Данный вид отходов образуется при проведении строительных, монтажных и отделочных работ. Состоит из строительного мусора, остатков раствора, битого бетона, кирпичей и т.п.

Количество строительных отходов определено ресурсной сметой к рабочему проекту, исходя из объема работ, количества используемых строительных материалов и процента их убытия в отход.

Типовые нормы трудноустранимых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства определены согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве, а также Сборника типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96).

Наименование строительных материалов	Кол-во материалов, тонн	Нормы потерь и отходов %	Количество отходов, тн
Бетон тяжелый	101,921	1,8	1,83
Отходы металлолома (согласно акта демонтажной ведомости)	-	-	31,11
Итого:			32,94

Объем образования строительных отходов составляет **32,94** тонны.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, не содержат токсичных компонентов.

Сбор отходов будет предусмотрен в герметичном контейнере на территории стройплощадки. Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно-монтажные работы на спец. предприятие по договору.

Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ

Данный вид отходов представляет собой тара из-под ЛКМ (эмаль, мастика, грунтовка и т.д.), используемая для окраски и антикоррозионного покрытия металлических конструкций, трубопроводов и т.д., а также тара из-под битума разных марок, используемых для гидроизоляции.

Расход ЛКМ составит – 1,860613 тн. ЛКМ поставляется в металлических банках по 1 и 5 кг, мастика битумная и битумы нефтяные в металлических бочках по 40 и 200 кг.

Объем образования отходов загрязненной упаковочной тары из-под ЛКМ рассчитывается по формуле [Л.18]:

$$N = \sum M \times n + \sum M_k \times \alpha, \text{тонн}$$

где: M – масса тары из-под краски, тонн;

n – количество тары, шт.;

M_k – масса краски в таре, т;

α – содержание остатков краски в таре, принимается равным 0,03 [Л.18].

Наименование отхода	$M, \text{тонн}$	$n, \text{шт.}$	$M_k, \text{тонн}$	α	$N, \text{тонн}$
Тара объемом 5 кг	0,0005	31	0,152613	0,03	0,02
Тара объемом 40 кг	0,0013	10	0,382	0,03	0,024
Тара объемом 200 кг	0,015	7	1,325	0,03	0,145
Итого:					0,189

Объем образования загрязненной упаковочной тары из-под ЛКМ составляет **0,189 тонн**.

Образующиеся отходы складируются в специальный контейнер.

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно - монтажные работы на спец. предприятие по договору.

Отходы от сварки.

Отходы образуются при сварочных работах и представляют собой огарки электродов. Расход электродов составил 834,394 кг.

Объем образования отходов от сварки определяется по [Л.18] и составляет:

$$N = M \times \alpha, \text{ т/год}$$

где: M – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, принимается равным 0,015 от массы электрода.

Результаты расчетов сведены в таблицу:

Фактический расход электрода, т	Остаток электрода	Объем образования, т/год
0,834394	0,015	0,013

Объем образования отходов от сварки составляет **0,013 тонны**.

Образующиеся отходы сварочных электродов, предполагается складировать в специальный контейнер и вывозить с площадки строительства подрядной организацией на спец. предприятие.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно- монтажные работы на спец. предприятие по договору.

Промасленная ветошь

Отходы данного вида образуются в процессе обтирания рук рабочих. Расход ветоши составит – 1,13 кг.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле [Л.18]:

$$N = Mo + M + W, \text{ тонн}$$

где: Mo – используемое количество ветоши, тонн,
 M – норматив содержания в ветоши масел, тонн. Рассчитывается по формуле
 $M = 0,12 \times Mo$;
 W – норматив содержания в ветоши влаги, тонн. Рассчитывается по формуле
 $W = 0,15 \times Mo$.

Mo	M	W	N
0,00113	0,00014	0,00017	0,0014

Промасленная ветошь на участке временно складируется в закрытых крышкой металлических контейнерах.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому – относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, нерастворимые в воде, некоррозионноопасные. В своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, масло минеральное), механические примеси.

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно-монтажные работы на спец предприятие по договору.

Твердые бытовые (коммунальные) отходы. Данные отходы образуются от нужд рабочих, сухой уборки территории. Состоят из мелкой бумажной, полимерной упаковки, пищевых отходов, смета.

Объем образования отходов определен, исходя из норм образования ТБО, принятых по [Л.18], численности рабочих, фонда времени работы. Результаты расчетов приведены в таблице:

Наименование отхода	Норма образования, м³/год, тн/м² год	Кол-во дней	Данные для расчета	Плотность отхода, т/м³	Количество отходов, тонн
Твердые бытовые отходы	0,3	147	25	0,25	0,755

Объем образования твердых бытовых (коммунальных) отходов составляет **0,755 тонн**.

Раздельный сбор твердых бытовых отходов предусмотрено осуществлять в металлические контейнеры с последующей передачей спецорганизации по договору.

Отходы являются твердыми, пожароопасными, токсичные компоненты отсутствуют, не растворимы в воде.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при

температурае 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

На период эксплуатации

Строительные отходы (остаток бетона, плит) образуются в процессе осуществления бетонных работ. В состав отхода могут входить, например, остатки цемента - 10%, песок -30%, штукатурка - 55%.

Собираются отходы и хранятся на территории предприятия не более 6 месяцев.

В процессе строительства строительные отходы принимаются ориентировочно в количестве: **0,4875 т.**

Отходы газоконденсата

На предприятии для сброса и хранения конденсата имеются подземные конденсатосборники.

Количество образующегося конденсата определяется по объему технологического газа, который расходуется на продувку пылеуловителей и при очистке участков магистральных газопроводов поршнем.

Продувка технологическим газом каждого пылеуловителя осуществляется поочередно ручным способом со сбросом на конденсатосборник. На открытый амбар производится сброс газа и конденсата при очистке магистральных газопроводов очистными устройствами (поршнями).

Продувка пылеуловителей.

Продувка пылеуловителей и фильтр-сепараторов производится ежедневно: установлены 3 пылеуловителя и 4 фильтров-сепаратора

Продувка пылеуловителей и фильтров-сепараторов по технологическому регламенту планируется 1 раз в сутки, продолжительность продувки 2 мин (240 секунд) (1 минута/120 секунд), одного пылеуловителя – 40 секунд. В летний период образования конденсата нет, расчет не производится.

Фильтр-сепараторы являются второй ступенью очистки, сбора конденсата из них нет, поэтому в расчете объемов конденсата они не учитываются, сброс газа при их продувке рассчитан в проекте нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Продувка пылеуловителей осуществляется транспортируемым газом. Затраты газа на одну продувку всех пылеуловителей одного цеха (м³) для освобождения труб от

конденсата, воды и пыли определяются по формуле методики (8):

$$V = \frac{B * F * \tau * P_{cp} * N + C_k}{T * Z}$$

где В - переводной коэффициент, равный 3018,36м/МПа*с;

F - площадь проходного сечения, через который происходит продувка, м², диаметр продувочного газопровода – 0,1 м;

τ - время проведения продувки, сек;

P_{cp} - давление в аппарате при продувке, Мпа; Т - температура газа, К;

Z - коэффициент сжатия газа в зависимости от давления P_{cp}, температуры и относительного веса

C_k - объем газа, теряемый при одной продувке (коэффициент, зависящий от способа продувки: при автоматической продувке - 1,65; при ручной - 3,2), на КС принята ручная продувка;

N - количество пылеуловителей

Затраты газа в сутки на продувку всех пылеуловителей одного цеха (m^3) в зимний период определяются по формуле:

$$Q = \frac{B * F * \tau * P_{cp} * N * n + C_k * n}{T * Z}$$

где, n - количество продувок в сутки, в зимний период, 1 продувка в сутки;
Количество образующегося конденсата при продувках в зимний период в сутки, кг/сут определяется по формуле:

$$G_k^1 = Q * q / 1000$$

где, q – удельное количество, образующегося конденсата на 1 m^3 продуваемого газа, g/m^3 , принимаемое по методике (16).

Количество образующегося конденсата при продувках пылеуловителей в год, т/год определяется по формуле:

$$G_k = G_k^1 * m / 1000$$

где, m – период, в течение которого образуется конденсат (количество суток взимнее времени).

Расчет объемов образования конденсата при продувках пылеуловителей приведен в таблице

Расчет объемов образования конденсата

№	B	F	P _{ср}	t	m	z	N	T	C _k	V	n	Q	q	G _{k1}	G _k
	м/Мпа*с	м ²	Мпа	сек				0 _K		м ³		м ³ /раз	г/м ³	кг/сут	тонн/год
1	3018,36	0,00785	5,15	240	196,94	0,9	3	308	3,2	316,958	1	316,958	80	25,356	4,99375
итого															4,99375

Промасленная ветошь

0,009

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W \text{ т/год},$$

где: M_o - количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масла ($M = M_o * 0,12$);

W - норматив содержания в ветоши влаги ($W = M_o * 0,15$);

$$N = 0,007 + (0,007 * 0,12) + (0,007 * 0,15) = 0,009 \text{ т}$$

Количество образования отходов ТБО:

13,375

Твердые бытовые отходы:

13,375

Расчет объема образования коммунальных отходов произведен согласно «Порядка нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{ком}} = (P * M * N * \rho) / 365,$$

где: P - норма накопления отходов на 1 чел в год, $1,06 \text{ м}^3/\text{чел}$;

M - численность работающего персонала, чел;

50,47

N – время работы, сут;	365
ρ – плотность отходов, 0,25 т/м ³ .	

Макулатура

Учет количества образовавшихся отходов производится при передаче специализированным организациям по договору.

Данный вид отхода не нормируется методиками. («Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п., «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г.), поэтому принимается за норматив данные расхода предприятия.

Сбор макулатуры (бумага, картон) производится по мере потери ее потребительских свойств.

В год расходуется по данным предприятия 44,625 кг.

Итого:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Бумага, картон	0,044625
Итого	0,044625

Огарки сварочных электродов

Огарки образуются в зависимости от расхода электродов. Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле:

$$N = M_{ост} * Q, \text{ т/год}$$

где,

Мост – расход электродов в год, т

Q – остаток электродов (огарки) – 0,0008125 т/тонну израсходованных электродов.

Марка электродов	Кол-во расходуемых эл-ов, $M_{ост}$, т	Кол-во огарков свароч. эл., N , т
УОНИ-13/65	1,0	0,0008125
Итого		0,0008125

Металлолом

Количество металлолома в процессе работы ориентировочно составит – 0,953625 т.

Отработанные люминесцентные и ртутьсодержащие лампы

Данный вид отхода не нормируется методиками («Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п., «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003г.), поэтому принимается за норматив данные расхода предприятия.

Замена ламп светодиодных и накаливания производится по мере потери их потребительских свойств.

Вес одной лампы накаливания/светодиодной в среднем составляет 30 грамм.

В год расходуется по данным предприятия до 492 шт.

Итого ламп:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
-----------------------------------	----------------------------------

Лампы светодиодные и накаливания	0,01475
Итого	0,01475

Тара из-под ЛКМ

Норма образования определяется по формуле:

$$N = M_i * n * M_{ki} * \alpha_i, \text{ т/год, где:}$$

M_i - масса i-го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год;

α -содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)

$$N = (0,00575 \times 1) + (1 \times 0,01) = 0,01575 \text{ т/год.}$$

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год
Отработанная тара из-под ЛКМ	0,01575

Лом абразивных материалов

Абразивные отходы образуются при ремонтных работах при заточке, шлифовке металлов.

Норма образования лома абразивных кругов определяется по формуле:

$$N = n \cdot m, \text{ т/год}$$

где n - количество использованных кругов в год; m - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга.

Итоговая таблица:

Наименование, назначение, марка, тип станков	Количество кругов в год шт.	Масса одного круга, кг	Количество лома абразивных кругов, т/год
Заточной станок	7	0,04464	0,000312

Отходы резинотехнических изделий

Отходы резин образуются на промплощадке в результате износа.

В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов резинотехнических изделий, количество отходов РТИ принимается согласно исходных данных предприятия.

Итого отходов резинотехнических изделий:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы резинотехнических изделий	0,09375
Итого	0,09375

Металлическая стружка

Количество металлома в процессе работы ориентировочно составит – 0,01375 т.

Бочки из под одоранта		
Объем образования отходов тары из-под химических реагентов (металлические бочки) определяется по формуле:		
$M_{otx} = N * m, \text{ т/год}$		
где: N – количество бочек, шт/год		
m – масса тары, т		

Количество бочки, шт/год	Масса тары, т	Масса обр., т/год
5	0.0168	0.084
итого:		0.084

7.2 Нормативы образования отходов

Нормативы размещения отходов, установленные при строительстве проектируемого объекта и эксплуатации представлены в таблицах ниже.

Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	33,8984
в т. ч. Отходов производства	-	33,1434
отходов потребления	-	0,755
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы, 20 03 01	-	0,755
Строительные отходы, 17 01 01, 16 01 17	-	32,94
Отходы от сварки, 12 01 13	-	0,013
Опасные отходы		
Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ, 15 01 10*	-	0,189
Промасленная ветошь, 15 02 02*	-	0,0014

Лимиты накопления отходов, образующихся на ГРС Орбита АО «Интергаз Центральная Азия» на 2025-2036 года

Наименование отходов	Объем накопления отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
ВСЕГО:	-	20,086625
в том числе отходов производства	-	6,711625
отходов потребления	-	13,375
Опасные отходы		
Отходы газоконденсата	-	4,99375
Промасленная ветошь	-	0,009
Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы и приборы	-	0,01475
Бочки из под одоранта	-	0,084
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы	-	13,375
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,01575
Строительные отходы	-	0,4875
Макулатура	-	0,044625
Огарки сварочных электродов	-	0,0008125
Металлолом	-	0,953625
Лом абразивных материалов	-	0,0003125

Отходы резинотехнических изделий	-	0,09375
Металлическая стружка	-	0,01375

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Захоронение отходов при СМР и эксплуатации не планируется.

**9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ
ВОЗНИКОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ,
ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ
ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ
С РИСКАМИ ВОЗНИКОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ
ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ
МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ**

9.1 Вероятность возникновения аварий

Экологический риск – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера. Под экологическим риском понимают также вероятностную меру опасности причинения вреда окружающей природной среде в виде возможных потерь за определенное время.

Оценки воздействия на окружающую среду подобных сооружений ориентированы на принятие быстрых управляющих решений на больших территориях в течение значительного срока функционирования, во время которого воздействие сооружения на окружающую среду становится значительным.

Исследования и оценки риска должны включать:

- выявление потенциально опасных событий, возможных на объекте и его составных частях;
- оценку вероятности осуществления этих событий;
- оценку последствий (ущерба) при реализации таких событий.

Величина риска определяется как произведение величины ущерба I на вероятность W_i события i , вызывающего этот ущерб:

$$R = W_i * I$$

В программе работ в обязательном порядке необходимо учитывать возможность возникновения различного рода катастроф и предусматривать мероприятия по снижению уязвимости социально-экономических систем, производственных комплексов и объектов от катастроф и их последствий.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

При проведении строительных работ могут возникнуть различные осложнения и аварии, так же как и при эксплуатации объекта.

Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

- вероятность и возможность наступления такого события;

- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Процедура оценки риска состоит из четырех главных фаз: превентивной, кризисной, посткризисной и ликвидационной.

Превентивная фаза включает в себя промышленный контроль и экологический мониторинг, прогноз природных и техногенных катастроф, выявление уязвимых и незащищенных зон, разработку аварийных регламентов, ГИС, подготовку сил и средств, тренаж персонала.

Кризисная фаза включает в себя систему предупреждения, оперативный контроль, первую помощь, эвакуацию.

Посткризисная фаза – восстановление жизнеобеспечивающей инфраструктуры, предотвращение рецидива.

Ликвидационная фаза – восстановление биоценозов.

Экономическими показателями ущерба являются потеря материальных ценностей, необходимость финансовых, порой значительных, затрат на восстановление потерянного и т.д.

В число социальных показателей входят: заболеваемость, ухудшение здоровья людей, смертность, вынужденная миграция населения, связанная с необходимостью переселения групп людей, и т. п.

К экологическим показателям относятся: разрушение биоты, вредное, порой необратимое, воздействие на экосистемы, ухудшение качества окружающей среды, связанное с ее загрязнением, повышение вероятности возникновения специфических заболеваний, отчуждение земель, гибель лесов, озер, рек, морей и т. п.

Экологический риск связан не только с ухудшением состояния и качества окружающей среды и здоровья людей, но и с воздействием техногенной деятельности на эколого-экономические и природно-хозяйственные системы, изменением их свойств, нарушением связей и процессов, имеющих место в этих системах. В понятие «экологический риск» может быть вложен различный смысл. Вероятность аварии, имеющей экологические последствия, величина возможного ущерба для природной среды, здоровья населения или некоторая комбинация последствий.

Процедура оценки риска

Концепция риска включает в себя два элемента: оценку риска (Risk Assessment) и управление риском (Risk Management).

Оценка риска – научный анализ генезиса и масштабов риска в конкретной ситуации, тогда как управление риском – анализ рисковой ситуации и разработка решения, направленного на его минимизацию. Риск для здоровья человека, связанный с загрязнением окружающей среды, возникает при следующих необходимых и достаточных условиях:

1) существование источника риска (токсичного вещества в окружающей среде или продуктах питания, либо предприятия по выпуску продукции, содержащей такие вещества, либо технологического процесса и т. д.);

2) присутствие данного источника риска в определенной вредной для здоровья человека дозе или концентрации;

3) подверженность человека воздействию упомянутой дозы токсичного вещества.

Перечисленные условия образуют в совокупности реальную угрозу или опасность для здоровья человека.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные геофизическими причинами, которые не контролируются человеком.

Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления.

В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий дизельных генераторов.

Описываемая территория расположена в условиях резко континентального климата, с жарким и сухим летом и умеренно холодной и малоснежной зимой. Вероятность возникновения указанных чрезвычайных ситуаций незначительная, за исключением ветров ураганной силы и пожаров. Пожары могут быть инициированы как природными факторами (грозы), так и неосторожным обращением персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности.

Антропогенные факторы

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф при небольших колебаниях по годам в целом остается неизменным, техногенные аварии за последние пять лет резко умножились.

Основной тенденцией формирования техногенной опасности является преобладание в них видов ситуаций, связанных непосредственно с проводимой деятельностью.

Возможные техногенные аварии при производстве буровых работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- аварийные ситуации при проведении работ

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Расчет возможного загрязнения почвенно-растительного покрова. Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии произошла утечка топлива с бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта составляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения составит 4м².

В этом случае ориентировочная концентрация нефтеорганики, попавшая в окружающую среду, составит 0,01 т/м. Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы, проводимые в различных научно-исследовательских институтах показывает, что при содержании 100-200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

Из анализа данной ситуации установлено, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

Загрязнения подземных и поверхностных вод.

При аварийных ситуациях – утечке топлива возможно попадание горюче смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт в среднем в течение одного сезона, расчетная глубина просачивания нефти составит около 0,4 м. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Возникновение пожара.

В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала.

Аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ). Строительные работы будут сопровождаться с использованием силовых приводов, работающих на дизельном топливе. В связи с этим предусмотрено обустройство временного склада ГСМ на территории промплощадки.

В результате нарушения условий хранения и перекачки топлива возможно возникновение пожаров в резервуарах топлива, разливов топлива.

Аварии на временных хранилищах ГСМ являются следствием как природных факторов, так и антропогенных факторов. По характеру аварийные ситуации на временных хранилищах ГСМ близки к аварийным ситуациям с автотранспортной техникой, однако масштабы последствий больше. При быстром испарении возможны взрывы и пожары.

Рассмотрим возможность возникновения такой ситуации:

- при аварийных взрывах к основным поражающим факторам относятся ударная волна, тепловая радиация и осколочное поле разрушаемых оболочек емкостей;
- поражающий эффект может усиливаться при возбуждении вторичных взрывов
- при возгорании и взрыве объектов с энергоносителями в результате воздействий первичного взрыва (так называемый эффект «домино»).

В зависимости от характера аварийного вскрытия емкостей или трубопроводов, разлива (выброса) энергоносителя (сжиженного углеводородного топлива), его интенсивного испарения с образованием облака газопаровоздушной смеси и воспламенения, а также атмосферных условий возможны различные сценарии превращений: пожар, быстрое сгорание (дефлаграция) с образованием огненного шара или детонационный взрыв.

Наибольшую опасность для людей и сооружений представляет механическое действие детонационной и воздушной ударной волны детонационного взрыва облака. Однако при образовании огненного шара серьезную опасность для людей представляет интенсивное тепловое воздействие.

Определение радиуса огненного облака основано на аппроксимации данных обработки параметров прошлых аварий с учетом закона подобия при взрывах. Радиус распространения огненного облака определяются по формуле:

$$R = A \times \sqrt[3]{Q} ,$$

где,

A - 30 м/т^{1/3}- константа;

Q - масса топлива, хранящегося на складе ГСМ;

Q = 146,8 т;

Радиус распространения огненного облака составляет 150 м.

В результате возникновения пожара, огненное облако распространится на расстоянии 150 м. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории площадке.

Аварийные ситуации при проведении работ

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие машин и оборудования. При проведении земляных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор

Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

9.2 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Для предотвращения развития аварийных ситуаций, их локализации и ликвидации негативных последствий должны быть предусмотрены следующие меры:

- разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации и устранения последствий потенциально возможной аварии);
 - обеспечение объектов оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;
 - применение емкостей и специальных систем для приема, хранения и утилизации ГСМ и загрязненных грунтов и других материалов;
 - при необходимости, проведение рекультивационных и восстановительных работ;
 - обучение персонала борьбе с последствиями аварий, в том числе проведение практических занятий, учебных тревог и других подобных мероприятий;
 - осуществление нормативного контроля за качеством строительных, монтажных и сварочных работ на объектах, имеющих потенциал аварий и загрязнения окружающей среды;
- Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить

их неблагоприятные последствия, что должно обеспечить допустимые уровни экологического риска проектируемых работ

9.3 Безопасность жизнедеятельности

Ответственность за соблюдение на строительной площадке требований по охране труда, охране окружающей среды, безопасности строительных работ для окружающей территории и населения несет застройщик.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве строительно-монтажных работ разработаны в соответствии с СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Общие положения

Безопасность производства работ должна обеспечиваться:

- выполнением работ в соответствии с проектом производства работ (технологическими картами), содержащим решения по проведению подготовительных мероприятий к выполнению работ (ограждению зоны работ, санитарно-бытовому обслуживанию работающих);
- применением ограждающих и сигнальных устройств для ограничения доступа людей в опасную зону;
- использованием средств связи для согласования действия оператора с работниками;
- поддержанием работоспособного состояния средств механизации в соответствии с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации организацией, на балансе которой они находятся, и использованием их по назначению организацией, производящей работы;
- применением работающими средств индивидуальной защиты.

Согласно СН РК 1.03-05-2011 линейный инженерно-технический персонал (мастер, производитель работ строительно-монтажной организации) должны ежегодно проходить проверку знаний правил техники безопасности. При неудовлетворительном знании правил техники безопасности указанный персонал к руководству работами не допускается.

Вновь поступающие рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения ими:

- вводного (общего) инструктажа по технике безопасности и производственной санитарии;
- инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте, который должен производиться также при каждом переходе на другую работу или при изменении условий работы; рабочие комплексных бригад должны быть проинструктированы и обучены безопасным приемам по всем видам работ, выполняемых ими.

Повторение инструктажа должно производиться для всех рабочих не реже 1 раза в 3 месяца. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале. Ответственность за соблюдение требований безопасности при производстве работ по строительству искусственного водоема возлагается на производителя работ, а контроль за выполнением правил безопасности и охраны труда – на руководителя строительной организации.

Все рабочие и персонал должны иметь удостоверение по профессии.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом или наркотическом состоянии, а также не прошедших инструктаж по ТБ на территорию строительной площадки, на рабочие места, в производственные и санитарно-бытовые помещения запрещается.

Рабочие, руководители, специалисты строительной организаций должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью, защитными касками и другими средствами индивидуальной защиты.

Все работающие должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям. Емкости с питьевой водой должны быть маркированы надписью "Вода питьевая".

Организационные мероприятия на строительной площадке.

Территория производства работ, в местах, где происходит движение людей или транспорта, во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены защитным ограждением в соответствии с требованиями п. 4.2.2 СП РК 1.03-106-2012. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи, а в ночное время — сигнальное освещение.

До начала работ с использованием машин необходимо определить рабочую зону, границы опасной зоны, средства связи машиниста с рабочими, обслуживающими машину, и машинистами других машин. Опасную зону необходимо обозначить хорошо видимыми знаками или надписями согласно ГОСТ 12.04.026-2015 "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная".

Сигнальные цвета и знаки безопасности предназначены для привлечения внимания работающих и местного населения к непосредственной опасности, предупреждения о возможной опасности, предписания и разрешения определенных действий с целью обеспечения безопасности, а также для необходимой информации. Однако, сигнальные цвета и знаки безопасности не заменяют необходимых мероприятий по безопасности труда и средств защиты работающих.

Знаки безопасности следует установить на территории производства работ, на рабочих местах, участках работ и на производственном оборудовании. Смысловое значение, изображение и место установки знаков согласно ГОСТ 12.04.026-2015 представлены в таблице 6.1.

Так как участок строительства является временно опасным, следует устанавливать переносные знаки безопасности и временные ограждения, окрашенные лакокрасочными материалами сигнальных цветов. Знаки и ограждения должны быть сняты после того, как отпадет необходимость в их применении.

Освещенность строительной площадки.

Безопасность работы в темное время суток во многом зависит от освещенности рабочего места, проходов, проездов, складских площадок. Поэтому на всех участках стройплощадки, где по условиям производства возможно и необходимо нахождение рабочих, устроить рабочее освещение. Работа в неосвещенных местах запрещается, а доступ к ним людей должен быть закрыт. Рабочие места должны быть освещены в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и СП РК 1.03-105-2013 «Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок» не менее 5лк-10лк. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Транспортная схема

С целью обеспечения безопасности движения транспортных средств следует установить указатели проездов и проходов, оснастив запрещающими или предупредительными надписями и дорожными знаками (СТ РК 1125-2002) с обозначением допустимой скорости, мест стоянок, разворотов и т.п. Для эффективной профилактики и борьбы с травматизмом все дорожные и строительные знаки устанавливаются на опасных участках территории строительства так, чтобы можно было видеть их как в дневное, так и в ночное время. Скорость движения автотранспорта на участке производства работ не должна превышать 10 км/час.

Таблица 6.1
Виды знаков, устанавливаемых на территории производства работ

Код знака по ГОСТ	Смыслоное значение	Изображение	Место установки
1	2	3	4
Г 03	Вход (проход) воспрещен		У входов в опасные зоны, а также в помещения и зоны, в которые закрыт доступ для посторонних лиц
Г 06	Доступ посторонним запрещен		На дверях помещений, у входа на объекты, участки и т.п., Для обозначения запрета на вход (проход) в опасные зоны или для обозначения служебного входа (прохода)
Г 18	Запрещаю щий знак с поясняю щей надписью		В местах и зонах, пребывание в которых связано с опасностью, раскрываемой поясняющей надписью «опасная зона»
Д 06	Опасно. Возможно падение груза		Вблизи опасных зон, где используется подъемно-транспортное оборудование
И.2-01	Аптечка первой медицинской помощи		На стенах, дверях помещений для обозначения мест размещения аптечек первой медицинской помощи

Первая медицинская помощь. Согласно п.п.4.2.15, 2.38 СП РК 1.03-106-2012, на данном участке строительства должен быть организован спасательный пост, оборудованный всеми необходимыми средствами оказания первой медицинской помощи.

Требования безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании строительных машин и механизмов. Эксплуатацию строительных машин и механизмов, включая техническое обслуживание, следует осуществлять в

соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84, СН РК 1.03-05-2011 и инструкциями предприятий-изготовителей.

Пожарная безопасность. Пожарную безопасность на строительной площадке следует обеспечивать в соответствии с требованиями закона РК от 22 ноября 1996 года «О пожарной безопасности», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», а также Технического регламента «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов», Технического регламента «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», разрешенных для применения на территории Республики Казахстан и нормативных документов в области пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке и действующих на территории РК.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 15 декабря 2005 года № 1251 «Об утверждении Перечней селитебных территорий и особо важных объектов государственной собственности, защищаемых противопожарной службой от пожаров», тушение пожаров и ликвидация других чрезвычайных ситуаций в городах, населенных пунктах и на особо важных объектах государственной собственности осуществляется подразделениями противопожарной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

10 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ

10.1 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий. Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

Охрана атмосферного воздуха в период строительства связана с выполнением следующих мероприятий:

- регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями;
- использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев воды и т. д.) электроэнергии, взамен твердого и жидкого топлива;
- предусмотреть центральную поставку растворов и бетона специализированным транспортом;
- применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов в контейнеры, специальных транспортных средств;
- осуществление регулярного полива водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период.

10.2 Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль,
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20–40 % за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 50 % и более:

- ограничение на 50 % работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение строительных работ вплоть до полной остановки.
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

10.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

При производстве работ проектом предусматриваются водоохраные мероприятия по снижению рисков загрязнения водно-земельных ресурсов:

1. Обеспечение питьевой и технической привозной водой.
2. Отвод хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в биотуалеты, обслуживаемые специализированной фирмой.
3. Применение исправных механизмов и техники, исключающих утечку топлива и масел.
4. Ремонт и техослуживание строительной техники производится на производственных базах подрядчика или субподрядных организаций.
5. Исключить размещение складов ГСМ, мест временного хранения отходов и отстой строительной техники в водоохранной полосе.
6. Проезд строительной техники производить по дороге, имеющей твердое покрытие.
7. На завершающей стадии строительства с переходом на этап рекультивации выводить используемую технику за пределы площадок строительства.

8. Вода из поверхностных источников не используется, непосредственных сбросов сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не производит, соответственно деятельность объекта не влияет на качество воды реки.

9. Использование подземных или поверхностных вод для деятельности ГРС не предусматривается. Влияние ГРС в период эксплуатации на поверхностные воды отсутствует. Сбросы, сливы и стоки на рельеф местности и в водные объекты отсутствуют. Истощение подземных вод при эксплуатации происходить не будет.

Контроль за соблюдением природоохранного законодательства Республики Казахстан на строящемся объекте возлагается на ответственного производителя работ, назначенного руководством подрядной организации.

При производстве работ не будет нанесен ущерб водным ресурсам.

10.4 Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на земельные ресурсы

При проведении работ учтеть требования ст.238 Экологического Кодекса РК. При выборе направления рекультивации нарушенных земель будут учтены:

- характер нарушения поверхности земель;
- природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 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;
- выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпей, уборка строительных отходов и благоустройство земельного участка;
- овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны;
- обязательное проведение озеленения территории.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается использование общераспространенных полезных ископаемых, которые будут приобретены у отечественных поставщиков, следовательно, не приведут к истощению используемых природных ресурсов в связи с отсутствием процесса добычи из недр.

Также будут приняты необходимые меры с целью недопущения нарушения прав других собственников и землепользователей.

10.5 Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный и животный мир

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются.

В период строительно-монтажных работ предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;

- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;

- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;

- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;

- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период проведения строительно-монтажных работ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;

- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;

- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;

- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства приведет к вспугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;

- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;

- гибель животных в результате возможных аварий;

- ограничение перемещения животных.

В ходе строительства основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

Группа I – факторы косвенного воздействия.

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем.

Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основной источник шумового воздействия автотранспорт, перевозящий горную массу, и погрузочная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники, строительство новых объектов и дорог окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения. Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под строительство новых объектов.

Группа II – факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

1. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта.

Негативные воздействия на представителей растительного и животного мира территории расположения объектов намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийном строительстве и эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных природоохранных мероприятий.

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

- обязательное соблюдение работниками предприятия в проведения строительных работ природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

10.6 Предложения по управлению отходами

Весь объем отходов, образующийся при строительстве, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

В соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Согласно п. 2 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»:

- временное хранение отходов – это складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации;

- размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления;

- хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления

- захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока.

Согласно ст 317 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);

- 2) сточные воды;

- 3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый

загрязненный почвенный слой;

4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;

5) снятые незагрязненные почвы;

6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;

7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

Согласно ст 318 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы.

Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Согласно ст 319 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;

2) сбор отходов;

3) транспортировка отходов;

4) восстановление отходов;

5) удаление отходов;

6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно ст 320 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, 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 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 химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Согласно ст. 325 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели

производство продукции или извлечение энергии.

Согласно ст. 326 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, к вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устраниния их опасных свойств.

Согласно ст. 333 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, отдельные виды отходов утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического) после того, как в их отношении проведены операции по восстановлению и образовавшиеся в результате таких операций вещества или материалы отвечают установленным в соответствии с настоящим Кодексом критериям.

Виды отходов, которые могут утратить статус отходов в соответствии с пунктом 1 настоящей статьи, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно ст. 334 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.

Накопление и (или) захоронение отходов на объектах III и IV категорий не подлежат экологическому нормированию.

Разработка и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представление и контроль отчетности об управлении отходами осуществляются в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Экологические требования в области управления строительными отходами (ст.376 ЭК РК):

- 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.

В соответствии с данным проектом, строительные отходы накапливаются раздельно на площадке временного хранения с твердым покрытием в течение 6-ти месяцев (до вывоза на переработку (утилизацию)) специализированной организацией.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства объектов в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 10.6.1.

Сбор, накопление и рекомендуемые способы переработки/утилизации или удаления отходов производства и потребления**Таблица 10.6.1**

Наименование отходов	код	Количес тво	Образование отходов	Мероприятия по утилизации отходов
1	2	3	5	6
Период СМР				
Неопасные отходы				
Строительные отходы	17 0107, 16 01 17	32,94	В ходе демонтажных и строительных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на площадке строительства. Далее вывоз в специализированные организации по договору.
Твердо-бытовые отходы	20 03 01	0,755	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, которые будут установлены на площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,013	При проведении сварочных работ	Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металломата по договору
Итого:				33,708
Опасные отходы				
Тара металлическая из-под краски	15 01 10*	0,189	При проведении покрасочных работ	Сбор и накопление осуществляется в закрытых металлических емкостях, установленных на площадке СМР с последующей передачей на лицензированное спец.предприятие по договору
Промасленная ветошь	15 02 02*	0,0014	Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, машин и обтирки рук	Сбор и накопление осуществляется в закрытых металлических емкостях, установленных на площадке СМР с последующей передачей на лицензированное спец.предприятие по договору
Итого:				0,1904
Всего, в т.ч.				33,8984
отходы производства				33,1434
отходы потребления				0,755

При эксплуатации ГРС Орбита образуются и накапливаются следующие отходы:

1. **Строительные отходы.** В состав строительного мусора входят остатки штукатурки, обломки бетона, пыль и т.д., образуемые при капитальном ремонте, текущем ремонте, строительстве новых объектов и т.д.

2. **Отходы газоконденсата.** Образуются вследствие продувки технологическим газом пылеуловителя, а также при очистке магистральных газопроводов очистными устройствами (поршнями). Хранение отхода осуществляется в подземных емкостях до передачи в специализированное предприятие для утилизации и переработки.

3. **Промасленная ветошь.** Образуются в процессе протирки деталей и механизмов при эксплуатации и ремонте спецтехники, дизельных установок, а также станков, оборудования. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. В своем составе содержит токсичные умеренно опасные вещества - примеси масла, дизтоплива, мазута. Для временного размещения предусматривается специальная закрытая емкость с поддоном в гараже. По мере накопления сдаются специализированным организациям.

4. **Твердые бытовые отходы.** Образуются в процессе протирки деталей и механизмов при эксплуатации и ремонте спецтехники, дизельных установок, а также станков, оборудования. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. В своем составе содержит токсичные умеренно опасные вещества - примеси масла, дизтоплива, мазута. Для временного размещения предусматривается специальная закрытая емкость с поддоном в гараже. По мере накопления сдаются специализированным организациям.

5. **Макулатура.** Образуется при использовании офисной бумаги сотрудниками предприятия. Накопление отхода осуществляется раздельно в емкости с последующей передачей в специализированные предприятия.

6. **Огарки сварочных электродов.** Огарыши сварочных электродов на предприятии образуются в результате проведения сварочных работ. Отход представляет собой остатки электродов. Временное складирование на территории предприятия с последующей сдачей в специализированные пункты приема металлолома.

7. **Металлолом.** Отходы образуются при различных строительных работах, техническом обслуживании, демонтаже, замене изношенных деталей и оборудования. К этому виду отходов относятся металлические отходы в виде обрезков труб, балок и т.д.

8. **Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы и приборы.** Образуется вследствие использования различных модификаций ртутьсодержащих ламп для освещения офисов, помещений, производственных площадок. Отходами являются отработанные лампы, вышедшие из строя или по истечению срока эксплуатации. Опасный компонент – ртуть. Отработанные лампы собираются в картонных коробках. Поломка ламп не допускается. В обязательном порядке проводится учет отходов производства. Временно складируется в специально отведенном помещении в ящиках в заводской упаковке (в картонных коробках в перфорированной специальной упаковке) с последующей централизованной сдачей на демеркуризацию согласно договору со спец. организацией.

9. **Тара из-под лакокрасочных материалов.** Образуются при покрасочных работах. Лакокрасочный материал в составе отходов пожароопасен, в воде

нерасторимы, агрегатное состояние - твердое, устойчивы к действию воздуха. Временное складирование в металлических емкостях (в специально отведенном месте) с последующей сдачей в специализированные пункты приема.

10. Лом абразивных материалов. Образуется в результате использования абразивных кругов для заточки инструмента и деталей в виде их остатков. Основной компонент - диоксид кремния (85-90%), вспомогательный - связующее. Не пожароопасен, нерасторим в воде, устойчив к действию кислот. По мере накопления сдаются специализированным организациям.

11. Отходы резинотехнических изделий. образуются вследствие износа различных резиновых изделий также при эксплуатации техническое обслуживание автотранспортных средств. Временное складирование на территории предприятия. Для временного размещения отхода предусматриваются контейнеры.

12 Металлическая стружка. Образуется при инструментальной обработке металлов. По химическому составу представляет собой железо. Не пожароопасна, химически инертна. Для временного размещения отхода предусматриваются контейнеры. Вывозится совместно с ломом черных металлов

13. Бочки из под одоранта. Для своевременного обнаружения утечки газа, ему придают специфический запах путем капельного введения в выходные трубопроводы специальной жидкости – одоранта, при работе образуется данный вид отхода. Для временного складирования отхода предусматриваются специально отведенное площадка.

Таблица 10.6.2

Классификация отходов, образующихся на ГРС Орбита

№ п/п	Вид отхода	С кем заключен договор на вывоз отходов	Процесс конечного удаления
	ГРС Орбита		
1	Строительные отходы		Термическая обработка
2	Отходы газоконденсата		Термическая обработка
3	Промасленная ветошь		Термическая обработка
4	Твердые бытовые отходы		
5	Макулатура		Термическая обработка
6	Огарки сварочных электродов		Термическая обработка
7	Металлом		Переработка лома
8	Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы и приборы	Все образующиеся отходы будут передаваться специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. Договора по передаче отходов на период 2026-2035 г.г. будут заключаться ежегодно по итогам тендера закупа услуг.	Термическая обработка
9	Тара из-под лакокрасочных материалов		Термическая обработка
10	Лом абразивных материалов		Переработка лома
11	Отходы резинотехнических изделий		Термическая обработка, низкотемпературный пиролиз
12	Металлическая стружка		Переработка лома
13	Бочки из под одоранта		Термическая обработка

11 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия.

Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.

12 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Строительство проектируемого объекта не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей природной среде и не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние.

Оценка воздействия показала экологическую безопасность реализации разработанного проекта.

13 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет 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.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях готовит 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.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

14 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий:

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения;
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит: исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя, улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снижаются выбросы СО и углеводородов;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- своевременное проведение работ по рекультивации земель;
- сбор отработанного масла и утилизация его согласно законам Казахстана
- установка контейнеров для мусора
- утилизация отходов.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации

земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыболовецкое – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

На случаи прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

I – технический этап рекультивации земель,

II – биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации предполагается выполнить после полной отработки карьера, который будет включать в себя: грубую планировку (уборка строительного мусора, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выполнование откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом.

В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

15 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

Для подготовки проекта отчета о возможных воздействиях использованы следующие НПА:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.)
- Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021 г.)
- Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»
- Приказ Министра национальной экономики РК №168 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
- Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющимся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.)
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
- Информационный бюллетень РГП «Казгидромет»
- РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»

- Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений). Астана, 2005, 27 с.

16 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировалась на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

17 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места намечаемой деятельности

Объект расположен в Алматинской области, г. Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар», ул. Азербайжана Мамбетова 1/50.

Координаты площадки: $43^{\circ}17'11.86''\text{C}$ $76^{\circ}49'10.37''\text{B}$; $43^{\circ}17'17.76''\text{C}$ $76^{\circ}49'13.53''\text{B}$; $43^{\circ}17'17.10''\text{C}$ $76^{\circ}49'17.29''\text{B}$; $43^{\circ}17'11.75''\text{C}$ $76^{\circ}49'14.89''\text{B}$.

Координаты трассы: $43^{\circ}17'11.19''\text{C}$ $76^{\circ}49'12.20''\text{B}$; $43^{\circ}17'8.62''\text{C}$ $76^{\circ}49'20.90''\text{B}$; $43^{\circ}17'6.86''\text{C}$ $76^{\circ}49'22.41''\text{B}$; $43^{\circ}17'5.45''\text{C}$ $76^{\circ}49'19.34''\text{B}$

Земельный участок, на котором расположены проектируемые объекты строительства, занимает площадь 1,3144 га.

Схема расположения участка строительства представлена на рис.17.1.



Рис. 17.1 Ситуационная план (схемы трассы).

Территория микрорайона не застроена, подъездные пути и коммуникации отсутствуют. Расстояние от проектируемого объекта, до ближайшей жилой зоны 910 м с восточной стороны.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов:

Намечаемая деятельность по реконструкции ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ БРГ-ТБА ведется на территории существующего предприятия.

Согласно договору аренды № 128 от 10.02.2025 года КГУ «Управление земельных отношений города Алматы» предоставляет землю АО «Интергаз Центральная Азия» сроком на 10 лет.

Целевое назначение: для объекта трубопроводного транспорта.

Номер земельного участка 20-321-032-048, участок расположен в городе Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар», улица Азербайжан Мамбетова, 1/50.

Воздействие в период строительства ограничится площадью строительной площадки.

Так как намечаемая деятельность предусмотрена на действующей газораспределительной станции, нагрузка на компоненты окружающей среды будет связана лишь с проведением строительно-монтажных работ и будет иметь кратковременный характер.

Валовый выброс ЗВ на период проведения строительно-монтажных работ – **0,2623906604 т/год.**

Общий предельный объем их образования отходов на период строительства составит – **33,8984 т/год**, из них неопасных – **33,708 т/год**, опасных - **0,1904 т/год.**

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Дополнительные участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия, кроме участка намечаемой деятельности не предвидятся.

Проектом извлечения природных ресурсов и захоронения отходов не предусматривается.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности

АО «Интергаз Центральная Азия».

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность предусматривает реконструкцию газопровода отвода от МГ «БГР-ТБА» до ГРС «Орбита» с заменой существующего газопровода отвода диаметром DN 500 мм на больший диаметр для увеличения пропускной способности ГРС «Орбита» до 350 тыс.м³/час при минимальном давлении на входе 2,0 МПа и максимальном давлении 5,4 Мпа, так же предусмотрен:

- демонтаж газопровода отвода DN 530мм;
- демонтаж кранов и обводных линий;
- монтаж трубы большего диаметра на газопровод-отвод;
- монтаж обводных линий, кранов, тройников, отводов и переходов;
- монтаж дополнительного узла очистки газа на 350 тыс. м³/час на ГРС «Орбита».

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

По результатам оценки воздействия на окружающую среду установлено, что воздействие на окружающую среду объекта связано как с процессом эксплуатации, так и с периодом строительства.

Источники загрязняющих веществ при СМР носят неорганизованный временный характер негативного воздействия на окружающую среду.

В выбросах временных источников содержится 31 индивидуальных компонента загрязняющих веществ: железо (II, III) оксиды, марганец и его

соединения, олово оксид (в пересчете на олово), свинец и его неорг. соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, ксиол (смесь изомеров -о, -м, -п), метилбензол (Толуол), бенз(а)пирен, хлорэтилен, бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), 2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый), этанол (Спирт этиловый), этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль), 2-Этоксигиэтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он (ацетон), керосин, масло минеральное, уайт-спирит, углеводороды предельные С12-С19, взвешенные частицы, пыль неорганическая SiO₂ 70-20%, пыль абразивная.

Валовый выброс ЗВ при СМР – 0,2623906604 т/год.

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

В период СМР будут образовываться следующие отходы:

- строительные отходы – 32,94 т;
- отходы от сварки – 0,013 т;
- отходы, загрязненные ЛКМ – 0,189 т;
- промасленная ветошь – 0,0014 т,
- твердые бытовые (коммунальные) отходы – 0,755 т.

Общий предельный объем их образования отходов на период строительства составит – **33,8984** т/год, из них неопасных – **33,708** т/год, опасных - **0,1904** т/год.

При эксплуатации в атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 10 наименований: Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Углерод оксид (594), Метан (734*), Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (536), сероводород, Диметилбензол, Уайт-спирит и пыль неорганическая: 70-20%.

Валовый выброс ЗВ при эксплуатации составит 15,53862654 т/год.

При эксплуатации АГРС «Орбита» образуются следующие виды отходов производства и потребления:

- отходы газоконденсата – 4,99375 т;
- отработанные ртутьсодержащие и светодиодные лампы и приборы – 0,01475 т;
- промасленная ветошь – 0,009 т;
- тара из-под ЛКМ – 0,01575 т;
- металлолом – 0,953625 т;
- огарки сварочных электродов – 0,0008125 т;
- отходы резинотехнических изделий – 0,09375 т;
- лом абразивных материалов – 0,0003125 т;
- твердые бытовые отходы – 13,375 т;
- бочки из под одоранта – 0,084 т;
- строительный отходы – 0,4875 т;
- макулатура – 0,044625 т;
- металлическая стружка – 0,01375 т.

Общий объем образования накапливаемых отходов на период эксплуатации 20,086625 т/год.

Источником водоснабжения объекта на период строительства является привозная вода. На питьевые нужды персонала расход воды составит **52,56 м³**. На технические нужды расход воды составит **392,882 м³**.

Для нужд рабочего персонала на период СМР предусмотрен надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

На период эксплуатации водоснабжение также будет, осуществляется привозной бутилированной водой по договору для хозяйственных нужд персонала.

На период эксплуатации предусмотрен надворный септик, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

Производственные сточные воды не образуются.

В составе проекта предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

С учетом всех вышеуказанных мер, при условии строгого их соблюдения, воздействие на флору и фауну ожидается незначительное.

В процессе реализации предусмотренных решений, воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- снятия, перемещения, хранения и использования плодородного слоя почвы при рекультивации нарушенных земель;

- осуществления выработок малого сечения (скважин, канав);

- изменения статистических нагрузок на грунты основания;

- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

Учитывая, что намечаемая деятельность заключается в проведении строительных работ, непосредственного воздействия на недра оказываться не будет.

Тепловое, электромагнитное воздействия исключены. Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на участке проведения работ, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено территорией проведения строительных работ и не выйдет за ее пределы.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности:

Перечень загрязняющих веществ, выделяемых при производстве строительно-монтажных работ, представлен в таблице

Код вещества	Наименование вещества	ПДК м.р.	ПДК ср.сущ.	ОБУВ	Класс опасности	Выброс вещества	
						МГ/М ³	г/сек
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		3	0,038	0,0143
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,0013	0,00121
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)		0,02		3	0,00004	0,000015
0184	Свинец и его неорг. соединения	0,001	0,0003		1	0,00002	0,000008
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	0,1053	0,119930
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		3	0,0094	0,006080

0328	Углерод (сажа)	0,15	0,05		3	0,0481	0,121740
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,0634	0,158610
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,0800203	0,0391025742
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,0001	0,0004
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,001	0,0004
0616	Диметилбензол (смесь -о, -м, -п изомеров)	0,2			3	0,06	0,04462
0621	Метилбензол (Толуол)	0,6			3	0,036	0,0020
0703	Бенз(а)пирен		0,1мкг/100м3		1	0,00000111	0,0000031192
0827	Хлорэтилен		0,01		1	0,000010	0,000001
1042	Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)	0,1			3	0,006	0,00021
1048	2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	0,1			4	0,002	0,00001
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			4	0,009	0,0003
1119	2-Этоксиэтанол			0,7		0,004	0,0002
1210	Бутилацетат	0,1			4	0,007	0,001
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,0012	0,0007
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,35			4	0,015	0,001
2732	Керосин			1,2		0,0840	0,23110
2735	масло минеральное			0,05		0,005	0,002
2752	Уайт-спирит			1		0,020	0,01803
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1			4	0,055	0,02922
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		3	0,0280	0,0102
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,3	0,1		3	0,0283	0,04186
2930	пыль абразивная			0,04		0,003	0,0001
Всего, в т.ч.						0,71019141	0,84415449340
- твердые							0,189836119
- жидкое и газообразные							0,6543183742

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,1209078	1,2125	30,3125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0196476	0,1971	3,285
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,00022	0,0249506	0,499012
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000070455	0,00025645942	0,03205743
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,2027026	4,0654	1,35513333

0410	Метан (727*)				50		0,024626696	8,995276536	0,17990553
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2		3		0,0175	0,0081	0,0405
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00005		3	0,00000234013	0,00050452395	10,090479	
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0175	0,0081	0,0081
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1	3	0,06017	1,034138419	10,3413842	
В С Е Г О :							0,463277741	15,54632654	56,14407149
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Нормативы размещения отходов, установленные при строительстве проектируемого объекта и эксплуатации представлены в таблицах ниже.

Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	33,8984
в т. ч. Отходов производства	-	33,1434
отходов потребления	-	0,755
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы, 20 03 01	-	0,755
Строительные отходы, 17 01 01, 16 01 17	-	32,94
Отходы от сварки, 12 01 13	-	0,013
Опасные отходы		
Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ, 15 01 10*	-	0,189
Промасленная ветошь, 15 02 02*	-	0,0014

Лимиты накопления отходов, образующихся на ГРС Орбита АО «Интергаз Центральная Азия» на 2025-2036 года

Наименование отходов	Объем накопления отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
ВСЕГО:	-	20,086625
в том числе отходов производства	-	6,711625
отходов потребления	-	13,375
Опасные отходы		
Отходы газоконденсата	-	4,99375

Промасленная ветошь	-	0,009
Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы и приборы	-	0,01475
Бочки из под одоранта	-	0,084
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы	-	13,375
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,01575
Строительные отходы	-	0,4875
Макулатура	-	0,044625
Огарки сварочных электродов	-	0,0008125
Металлом	-	0,953625
Лом абразивных материалов	-	0,0003125
Отходы резинотехнических изделий	-	0,09375
Металлическая стружка	-	0,01375

Захоронение отходов в рамках настоящего проекта не предусматривается.

7 Информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

Намечаемая деятельность не является источником залповых выбросов.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении проектных технологических требований не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, поэтому не представляет опасности для населения ближайших населенных пунктов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения. Возникновение аварий может привести как к прямому так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

8. Краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Потери биоразнообразия от намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Необратимого техногенного изменения окружающей среды не ожидается

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Методическая основа проведения ОВОС. Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

18 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, 2021 г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министерства национальной экономики РК № 237 от 20.03.2015 г.
4. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
5. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.
6. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
7. РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
8. Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
10. РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
11. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». - Астана, 2004 г.
12. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при производстве продукции из пластмассы и полимерных материалов. Приложение №7 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
13. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.
14. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ от выбросов предприятий. Приложение № 18 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
15. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйствственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209.
17. СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
18. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения

отходов производства и потребления. Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

19. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология

20. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

21. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Акмолинской области за 1 квартал 2022 года, выпуск № 4. Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Филиал РГП «Казгидромет» по Акмолинской области, 2022;

22. «Санитарно – эпидемиологические требованиям к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению отходов производства и потребления», утвержденные Приказом Министерства Национальной Экономики РК №176 от 28.02.2015 г.

23. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра Национальной Экономики РК от 28.02.2015 г. №169

24. «Справочные таблицы весов строительных материалов», Москва, 1971

25. А.С. Енохович. Справочник по физике и технике. Москва, 1989.

26. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

27. <https://strategy2050.kz/ru/news/29302/>

28. <https://borovoe.kz/blog/fauna-burabaya/>

29. <https://primeminister.kz/ru/news/reviews/selskoe-hozyaystvo-privlechenie-investiciy-i-podderzhka-msb-socialno-ekonomicheskoe-razvitiye-akmolinskoy-oblasti-po-itogam-4-mesyacev-2022-goda-3043549>

30. <https://fb.ru/article/353482/resursyi-kaspiyskogo-morya-kratkaya-harakteristika>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1**ЗАКЛЮЧЕНИЕ****ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ
НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРИЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана к., Манғілік ел дарын, 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(712) 74-01-05, 8(712)74-08-55



Номер: KZ11VWF00347220
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, НА
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Дата: 14.05.2025

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(712) 74-01-05, 8(712) 74-08-55

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту АО «Интергаз Центральная Азия».

Материалы поступили на рассмотрение № KZ44RYS01085009 от 10.04.2025 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Филиал «Управление магистральных газопроводов «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия» планирует реконструкцию ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА в Алматинской области, г. Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар», ул. Азербайджана Мамбетова 1/50. Согласно проекту предусмотрена реконструкция газопровода-отвода от МГ «БГР-ТБА» до ГРС «Орбита» с заменой существующего газопровода отвода диаметром ДН 500 мм на больший диаметр для увеличения пропускной способности ГРС «Орбита» до 350 тыс.м³/час при минимальном давлении на входе 2,0 МПа и максимальном давлении 5,4 Мпа. Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года за №400-VI «данный вид деятельности присутствует в Приложении 1 к Кодексу, является объектом 12.1. трубопроводы для транспортировки газа, нефти или химических веществ диаметром более 800 мм и (или) протяженностью более 40 км».

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постэксплуатацию объекта). Предполагаемое начало строительства второй квартал 2025 года, продолжительность строительства 7 месяцев. Строительство предусмотрено на земельном участке: площадью 1,3144 га кадастровый номер 20-321-032-048, назначение: для объекта трубопроводного транспорта.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности.
Обоснование выбора места и возможностях выбора других мест. Ранее было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Номер KZ92VWF00206470 Дата: 22.08.2024, в котором отражен адрес: Алматинская область, Карасайский район, г. Каскелен, ул. Б. Момышулы, адрес проектируемого объекта Алматинская область, г. Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар», ул. Азербайджана Мамбетова 1/50; описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса) Ранее было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер KZ92VWF00206470 Дата: 22.08.2024, в котором отражен адрес: Алматинская область, Карасайский район, г. Каскелен, ул. Б. Момышулы, адрес проектируемого объекта Алматинская область, г. Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар», ул. Азербайджана Мамбетова 1/50.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 наурызындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық, кол жою» туралы закондың 7 бапы, 1 тармагының сейхес қағаз бергіндегі запmek тәс.

Электрондық құжат www.elicense.kz порталында күрьылған. Электрондық құжат түшініскеасын www.elicense.kz порталында тексеріле аласын.

Даннны документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» размочатан документу на бумажном посилате. Электронный документ оформлен из портала www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



На рассматриваемом земельном участке площадью 1,3144 Га реконструкция ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА. Для учета газа по существующей перемычке, предусматривается замена существующих расходомеров на узле замера расхода газа, в соответствии с технической спецификацией, выданной АО «Интергаз Центральная Азия». Площадка узла замера расхода газа размером 70x40 м, размещается на расстоянии 225 м от оси газопровода-перемычки. Для обслуживания узла замера газа предусмотрен дом оператора, который расположен на расстоянии 225 м от оси газопровода. Площадка редуцирования Проектируемая территория имеет прямоугольную форму на плане, с размерами 25,0 х 14,0 м. Площадка очистки газа Проектируемая территория имеет квадратную форму на плане, с размерами 9,0 х 6,0 м. Крановый узел №1 Проектируемая территория имеет квадратную форму на плане, с размерами 10,0 х 9,0 м. Крановый узел №2 Проектируемая территория имеет квадратную форму на плане, с размерами 7,0 х 4,0 м. Крановый узел №3 Проектируемая территория имеет квадратную форму на плане, с размерами 7,0 х 4,0 м. Проектом предусмотреть реконструкцию газопровода-отвода от МГ «БГР-ТБА» до ГРС ««Орбита» с заменой существующего газопровода отвода диаметром ДН 500 мм на больший диаметр для увеличения пропускной способности ГРС ««Орбита» до 350 тыс.м³/час при минимальном давлении на входе 2,0 МПа и максимальном давлении 5,4 Мпа. Газораспределительная станция - неотъемлемая составная часть магистрального газопровода, обеспечивающая очистку, редуцирование и учет природного газа с помощью оборудования, установленного на КГР. Она является управляющим элементом в комплексе сооружений, входящих в газораспределительные сети населенных пунктов и предприятий. Наличие ГРС позволяет регулировать режим работы газораспределительных сетей при колебаниях потребления и давления газа, максимально используя при этом аккумулирующую способность газопровода. Узел очистки газа необходим для приема и очистки поступающего на ГРС газа от мех.примесей. Узел редуцирования предназначен для снижения рабочего давления газа, до значений, определенных для газораспределительных сетей.

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и постэксплуатацию объектов, а также операций, для которых предполагается их использование:

1) земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования. Предполагаемое начало строительства второй квартал 2025 года, продолжительность строительства 7 месяцев. Строительство предусмотрено на земельном участке: площадью 1,3144 га.

2) водных ресурсов с указанием предполагаемого источника водоснабжения, сведений о наличии водоохраных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности. Питьевое и техническое водоснабжение на период строительства осуществляется привозной водой. На период эксплуатации водоснабжение не осуществляется. В период строительства – на питьевые нужды используется вода привозная 31, 25 м³, для производственных нужд 42,86 м³; операций, для которых планируется использование водных ресурсов. В период строительства – на питьевые нужды используется вода привозная 31,25 м³, для производственных нужд 42,86 м³;

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: на период строительно-монтажных работ источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться: погрузочно-разгрузочные работы (выемка и засыпка грунта, разгрузка песка и щебня), работа автотранспорта, сварочные работы, паяльные работы, лакокрасочные работы, работа установок с ДВС, металлообработка, сварка полимерных труб, гидроизоляционные работы, укладка асфальтобетона. Валовый выброс ЗВ – 0,8441544934 т/год на период строительства: Железо (II, III) оксиды -0,0143 т/год; Марганец и его соединения - 0,00121 т/год; Олово оксид (в пересчете на олово) -

Бул жарылған 7 нақтырылған «Электрондық құдат жөне электрондық сандық қол жөнө» туралы заманы 7 бабы, 1 тарылғандағы сейкес қадағ берілдегі заман тәр. Электрондық құдат www.elicense.kz порталауда жарылған. Электрондық құдат түшінілгес www.elicense.kz порталауда түскері аласағ. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» разносится документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



0,000015 т/год ; Свинец и его неорг. соединения - 0,000008 т/год; Азота (IV) диоксид - 0,119930 т/год; Азот (II) оксид -0,006080 т/год; Углерод (сажа) - 0,121740 т/год; Сера диоксид - 0,158610 т/год; Углерод оксид - 0,0391025742 т/год; Фтористые газообразные соединения - 0,0004 т/год; Фториды неорганические плохо растворимые -0,0004 т/год; Диметилбензол (смесь -о, -м, -п изомеров) - 0,04462 т/год; Метилбензол (Толуол) - 0,0020 т/год; Бенз(а)пирен - 0,0000031192 т/год; Хлорэтилен - 0,000001 т/год; Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) -0,00021 т/год; 2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый) - 0,00001 т/год; Этанол (Спирт этиловый) -0,0003 т/год; 2-Этоксиэтанол - 0,0002 т/год; Бутилацетат - 0,001 т/год; Формальдегид - 0,0007 т/год; Пропан-2- он (ацетон) - 0,001 т/год; Керосин - 0,23110 т/год; масло минеральное - 0,002 т/год; Уайт-спирит - 0,01803 т/год; Углеводороды предельные С12-С19 - 0,02922 т/год; Взвешенные частицы - 0,0102 т/год; Пыль неорганическая SiO₂ 70-20% - 0,04186 т/год; пыль абразивная - 0,0001 т/год. Данный вид деятельности и количественные значения, не входят в Перечни правил ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, по видам деятельности и перечня загрязнителей с пороговыми значениями выбросами в воздух. А также не подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей. В период эксплуатации предусматривается увеличение выбросов загрязняющих веществ, в связи появлением дополнительных источников загрязнения 36 шт., общее количество выбросов составит 15,54632654 т/год.

Описание сбросов загрязняющих веществ: Сбросы отсутствуют.

Описание отходов. В процессе строительства: Опасные отходы: Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ – 0,189 т/год, Промасленная ветошь – 0,0014 т/год. Неопасные отходы: Отходы от сварки - 0,013 т/год, Твердые бытовые отходы – 0,755 т/год; Строительные отходы - 1,83т/год, отходы металломолома – 31,11 т/год. Итого количество отходов составит 33, 8994 т/период СМР Твердые бытовые отходы - образуется в процессе жизнедеятельности персонала предприятия. Огарки сварочных электродов - образуется при сварочных работах. Строительные отходы образуется при проведении строительных, монтажных работах. Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ представляет собой тара из-под ЛКМ (эмаль, мастика, грунтовка и т.д.). Отходы данного вида образуются в процессе обтирания рук рабочих. В период эксплуатации предусматривается образование следующие видов отходов: Строительные отходы – 0,4875 тонн/год; Отходы газоконденсата – 4,99375 тонн/год; Промасленная ветошь – 0,009 тонн/год; Твердые бытовые отходы 13,375 тонн/год; Макулатура 0,044625 тонн/год; Огарки сварочных электродов 0,0008125 тонн/год; Металломолом – 0,953625 тонн/год; Отработанные люминесцентные, ртуть содержащие лампы и приборы – 0,01475 тонн/год; Тара из-под лакокрасочных материалов – 0,01575 тонн/год; Лом абразивных материалов – 0,0003125 тонн/год; Отходы резинотехнических изделий – 0,09375 тонн/год; Металлическая стружка – 0,01375 тонн/год; Бочки из под одоранта 200л (шт) – 0,084 тонн/год. Итого количество отходов составит 20,086625т/год.

Выводы:

При разработке Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду необходимо предусмотреть:

1 Необходимо предоставить информацию о наличии земель особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ. Необходимо исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

2 Необходимо указать географические координаты проектируемых объектов.

3.Необходимо оформление правоустанавливающих и идентификационных документов на земельные участки.

4. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной



административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.

5. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, для проведения геологоразведочных работ, добычи полезных ископаемых в соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», также должно быть обеспечено неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

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

7. Согласно пп.1) п.4 ст.72 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 пп.1) п.4 ст.72 представить информацию о местах размещения твердо-бытовых, производственных отходов. Необходимо включить информацию по предприятиям, которым будут передаваться отходы.

9. Предоставить детальную информацию о том, как будут прокладываться газопроводы в местах пересечения с автомобильными дорогами, и при пересечении рек.

10. Описать методы предотвращения коррозионных явлений и исключения попадания влаги.

11. Необходимо определить участки с местообитанием краснокнижных животных и растений в целях исключения ведения строительных работ. Разработать мероприятия по сохранению местообитания и популяции этих видов с компенсацией потерь по биоразнообразию в соответствии с п. 2 ст. 240, п. 2 ст 241 Кодекса.

12. Необходимо регулярно проводить проверки на утечки и использовать технологии для их обнаружения. Ремонт утечек следует проводить в кратчайшие сроки.

Заместитель председателя

А.Бекмухаметов

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович

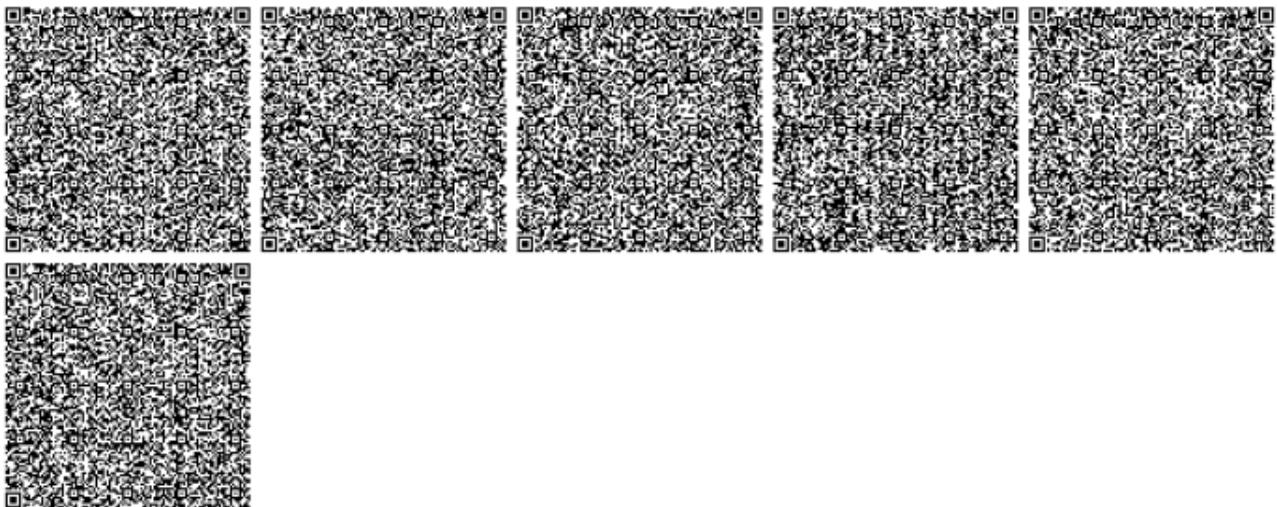
Бул құжат КР 2003 жылдың 7 наурызындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңдың 7 бабы, 1 тармагының сейхас қағаз беріліштегі заңдан тақ.

Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://elicense.kz) порталында харылғыла. Электрондық құжат түрлерінің [www.elicense.kz](http://elicense.kz) порталында түсіреле алышы.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» разносится документу на бумажном носителе. Электронный документ оформлен на портале [www.elicense.kz](http://elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://elicense.kz).



5



Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қарташындағы «Электронды құжат және электронды сандық код коло» туралы заңының 7 бейнеси, 1 тармагына сәйкес қызметтегі заңмен толықтырылған. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында көрсетілген. Электрондық құжат гүлценде www.elicense.kz порталында тақсаре алынады. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» размознателен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформлен на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Приложение 2

Государственная лицензия

24025384



ЛИЦЕНЗИЯ

06.08.2024 года02808P**Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "Poligram"**

E02D8D6, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау,
улица Жәнібек Хан, дом № 30
БИН: 060940002732

(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 экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

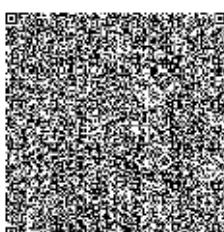
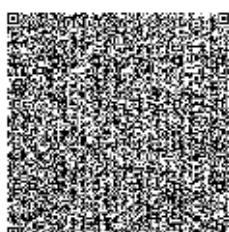
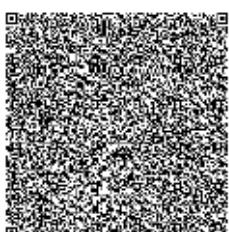
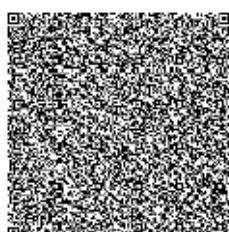
Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 29.10.2014

Срок действия
лицензии

Место выдачи г.Астана



24025384



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02808Р

Дата выдачи лицензии 06.08.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Poligram"

E02D8D6, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, улица Жәнібек Хан, дом № 30, БИН: 060940002732

(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

г.Атырау, ул Н.Крупская 56

(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 экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

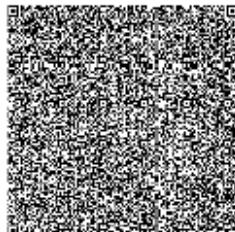
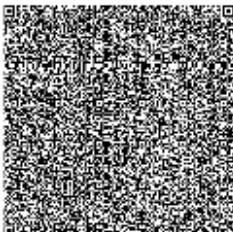
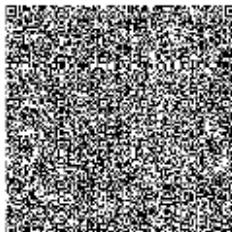
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 06.08.2024

Место выдачи г.Астана



Приложение 3

Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта.

Ситуационная план (схемы трассы)



Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха.



Приложение 4

Правоустанавливающие документы на земельный участок по размещению проектируемых объектов.

Жоспар шегіндегі бөтен жер участкелері
Посторонние земельные участки
в границах плана

Жоспардагы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер участкелерінің кадастрық номірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	Жок нет	

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" КЕ АҚ Алматы қаласы бойынша филиалында жасалды

Настоящий акт изготовлен филиалом НАО "Государственная корпорация
"Правительство для граждан" по городу Алматы



Осы актің беру туралы жаға жер участкесіне мениң күкігін, жер пайдалану күкігін беретін актің жазылған кітапта № 2620 болып жазылды

Қосымша: жер участкесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер участкелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) _____ (бар / жоқ).

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственника на земельный участок, право землепользования за № 2620.

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) _____ (есть / нет).

Ескерту:
 *Шектесулдерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер участкесіне сайкестендіру күжатын дайындаған сәтте күшінде.

Примечание:
 *Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.



№ 0044137

Жер участкесінің кадастрылук номірі: 20-321-032-048

Жер участкесіне уақытша отеулі жер пайдалану (жалға алу) күкігі 5 жылға, 2024

жылғы 30 желтоқсан дейін мерзімге

Жер участкесінің алаңы: 1,3144 га

Жердің санаты: Елді мекендердің (каласар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Жер участкесін нысандалы тағайындау:

күбір желісі транспорттың объектісі үшін

Жер участкесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **техникалық қызмет** корсету және инженерлік жүйелерді жондеу үшін пайдаланушы қызметтердің және касіпорындардың жер төлімін кедерігісіз отуін қамтамасыз етсін; **мемлекеттегі уақытша отеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану күкігін сатып алғанға дейін иеліктен шығару күкігінсиз; шектес жер пайдаланушылардың участкелері арқылы отуге және жүргүре күкігі бар**

Жер участкесінің боліну: болінбейді

Кадастровый номер земельного участка: 20-321-032-048

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 5 лет, до 30 декабря 2024 года

Площадь земельного участка: 1,3144 га

Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка:
для объекта трубопроводного транспорта

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей; без права отчуждения до выкупа у государства права временного возмездного долгосрочного землепользования; имеет право прохода и проезда по участкам смежных землепользователей

Делимость земельного участка: неделимый

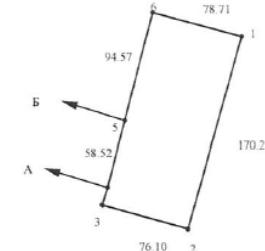
№ 0044137

Жер участкесінің ЖОСПАРЫ

ПЛАН земельного участка

Участкенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Алматы қ., Алатая ауданы, "Коккайнар" шағынауданы, Әзіrbайжан Мәмбетов көшесі, 1/50 (2201500062734266)

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: г.Алматы, Алатаяский район, микрорайон "Коккайнар", улица Азербайжан Мамбетова, 1/50 (2201500062734266)



Шектесу участкелерінің кадастрылук номілор (жер санаттары)*:
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 20321032055 (елді мекен жерлері)
Б-дан А-ға дейін: 20-321-032 (елді мекен жерлері)

Кадастровые номера (балансирные земель) смежных участков*:
От А до Б: ЗУ 20321032055 (земли населенных пунктов)
От Б до А: 20-321-032 (земли населенных пунктов)

Бұрыншылар пункттері № поворотных точек	Сыныктардан өткесін Метри линей, метр
3-4	16.22

МАСШТАБ 1: 5000

Приложение 5

Справка о фоновых концентрациях в атмосферном воздухе

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

20.05.2025

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, Алатауский район
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «ECO LOGISTICS»
5. Объект, для которого устанавливается фон - «Разработка ПСД по реконструкции ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА»
6. Разрабатываемый проект - Проект отчета о ВВ
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³						
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек					
			север	восток	юг	запад		
№30,27,3	Азота диоксид	0.0933	0.0871	0.0934	0.0863	0.1016		
	Диоксид серы	0.1182	0.1767	0.1239	0.1713	0.1125		
	Углерода оксид	2.6746	2.7252	2.4218	2.41	3.3505		

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

Приложение 6

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ на территории объекта с картами рассеивания

**УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1
Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**

Серийный номер 01-18-0079

Предприятие номер 145; «Разработка ПСД по реконструкции ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА»

Город Алматы

Адрес предприятия: , г.Алматы, Алатауский район, мкр.Коккайнар, ул.Азебайджана Мамбетова 1/50

Отрасль 40000 Транспорт

Вариант исходных данных: 1, Новый вариант исходных данных

Вариант расчета: Новый вариант расчета

Расчет проведен на лето

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	30° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-5,3° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	3 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)

Параметры источников выбросов

Учет:

- "%" - источник учитывается с исключением из фона;
 - "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 - "_" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
- При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коэф. рел.	Координаты X1-ос. (м)	Координаты Y1-ос. (м)	Координаты X2-ос. (м)	Координаты Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
%	0	0	6101	Прогрузочно-разгрузочные, земляные работы	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	269,0	768,0	211,0	584,0	77,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0280000	0,0416600	1		3,334	11,4	0,5		3,334	11,4	0,5		
%	0	0	6102	Сварочные работы	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	196,0	608,0	199,0	608,0	2,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
0123				дихЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0026000	0,0388000	1		0,232	11,4	0,5		0,232	11,4	0,5		
0143				Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0002000	0,0064500	1		0,714	11,4	0,5		0,714	11,4	0,5		
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0005000	0,0003700	1		0,089	11,4	0,5		0,089	11,4	0,5		
0337				Углерод оксид	0,0025000	0,0018000	1		0,018	11,4	0,5		0,018	11,4	0,5		
0342				Фториды газообразные	0,0002000	0,0001400	1		0,357	11,4	0,5		0,357	11,4	0,5		
0344				Фториды плохо растворимые	0,0002000	0,0001400	1		0,036	11,4	0,5		0,036	11,4	0,5		
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0002000	0,0001400	1		0,024	11,4	0,5		0,024	11,4	0,5		
%	0	0	6103	Газовая резка	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	207,0	603,0	210,0	603,0	2,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
0123				дихЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0360000	0,0060000	1		3,214	11,4	0,5		3,214	11,4	0,5		

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коэф. рел.	Координаты X1-ос. (м)	Координаты Y1-ос. (м)	Координаты X2-ос. (м)	Координаты Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
(пересчет на железо)																	
0143				Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0010000		0,0001000	1	3,572	11,4	0,5		3,572	11,4	0,5		
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0180000		0,0030000	1	3,214	11,4	0,5		3,214	11,4	0,5		
0337				Углерод оксид	0,0180000		0,0030000	1	0,129	11,4	0,5		0,129	11,4	0,5		
%	0	0	6104	Окрасочные работы	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	194,0	600,0	196,0	600,0	2,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
0616				Диметилбензол (Ксиол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0600000		0,0446000	1	10,715	11,4	0,5		10,715	11,4	0,5		
0621				Метилбензол (Толуол)	0,0360000		0,0020000	1	2,143	11,4	0,5		2,143	11,4	0,5		
1042				Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0060000		0,0002100	1	2,143	11,4	0,5		2,143	11,4	0,5		
1048				2-метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	0,0020000		0,0000100	1	0,714	11,4	0,5		0,714	11,4	0,5		
1061				Этанол (Спирт этиловый)	0,0090000		0,0001000	1	0,064	11,4	0,5		0,064	11,4	0,5		
1119				2-Этоксистанол (этилцелозоль)	0,0040000		0,0002000	1	621,157	11,4	0,5		621,157	11,4	0,5		
1210				Бутилацетат	0,0070000		0,0010000	1	2,500	11,4	0,5		2,500	11,4	0,5		
1401				Пропан-2-он (Ацетон)	0,0150000		0,0010000	1	1,531	11,4	0,5		1,531	11,4	0,5		
2735				масло минеральное	0,0050000		0,0020000	1	3,572	11,4	0,5		3,572	11,4	0,5		
2752				Уайт-спирит	0,0200000		0,0180300	1	0,714	11,4	0,5		0,714	11,4	0,5		
2754				Углеводороды предельные С12-С19	0,0180000		0,0100000	1	0,643	11,4	0,5		0,643	11,4	0,5		
2902				Взвешенные вещества	0,0240000		0,0100000	1	1,714	11,4	0,5		1,714	11,4	0,5		
%	0	0	6105	ДВС строительной техники	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	202,0	593,0	210,0	593,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0280000		0,0772300	1	5,000	11,4	0,5		5,000	11,4	0,5		
0328				Углерод (Сажа)	0,0430000		0,1187100	1	10,239	11,4	0,5		10,239	11,4	0,5		
0330				Сера диоксид (Ангирид сернистый)	0,0560000		0,1535000	1	4,000	11,4	0,5		4,000	11,4	0,5		
0337				Углерод оксид	0,0000003		0,0000001	1	0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5		
0703				Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000010		0,0000031	1	3,572	11,4	0,5		3,572	11,4	0,5		

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коэф. рел.	Координаты X1-ос. (м)	Координаты Y1-ос. (м)	Координаты X2-ос. (м)	Координаты Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)	
2732				Керосин	0,0830000		0,2310000	1		2,470	11,4	0,5		2,470	11,4	0,5		
%	0	0	6106	ГВС автотранспорта		1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	202,0	593,0	210,0	593,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	Ст/ПДК	Xm	Um	Зима:	Ст/ПДК	Xm	Um		
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0020000		0,0002000	1		0,357	11,4	0,5		0,357	11,4	0,5		
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0004000		0,0000400	1		0,036	11,4	0,5		0,036	11,4	0,5		
0328				Углерод (Сажа)	0,0010000		0,0000100	1		0,024	11,4	0,5		0,024	11,4	0,5		
0330				Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0004000		0,0000400	1		0,029	11,4	0,5		0,029	11,4	0,5		
0337				Углерод оксид	0,0090000		0,0009000	1		0,064	11,4	0,5		0,064	11,4	0,5		
2732				Керосин	0,0010000		0,0001000	1		0,030	11,4	0,5		0,030	11,4	0,5		
%	0	0	6107	передвижные компрессоры с двигателями внутреннего сгорания		1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	202,0	593,0	210,0	593,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	Ст/ПДК	Xm	Um	Зима:	Ст/ПДК	Xm	Um		
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0480000		0,1120000	1		8,572	11,4	0,5		8,572	11,4	0,5		
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0080000		0,0180000	1		0,714	11,4	0,5		0,714	11,4	0,5		
0328				Углерод (Сажа)	0,0040000		0,0100000	1		0,952	11,4	0,5		0,952	11,4	0,5		
0330				Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0060000		0,0150000	1		0,429	11,4	0,5		0,429	11,4	0,5		
0337				Углерод оксид	0,0420000		0,0970000	1		0,300	11,4	0,5		0,300	11,4	0,5		
0703				Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001		0,0000000	1		0,357	11,4	0,5		0,357	11,4	0,5		
1325				Формальдегид	0,0010000		0,0020000	1		1,020	11,4	0,5		1,020	11,4	0,5		
2754				Углеводороды предельные С12-С19	0,0210000		0,0490000	1		0,750	11,4	0,5		0,750	11,4	0,5		
%	0	0	6108	Электростанции передвижные		1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	202,0	593,0	210,0	593,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	Ст/ПДК	Xm	Um	Зима:	Ст/ПДК	Xm	Um		
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0090000		0,0003000	1		1,607	11,4	0,5		1,607	11,4	0,5		
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0010000		0,0000400	1		0,089	11,4	0,5		0,089	11,4	0,5		
0328				Углерод (Сажа)	0,0010000		0,0000200	1		0,238	11,4	0,5		0,238	11,4	0,5		
0330				Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0010000		0,0000400	1		0,071	11,4	0,5		0,071	11,4	0,5		

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коэф. рел.	Координаты X1-ос. (м)	Координаты Y1-ос. (м)	Координаты X2-ос. (м)	Координаты Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
0337				Углерод оксид	0,0080000		0,0002000	1		0,057	11,4	0,5		0,057	11,4	0,5	
0703				Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001		0,0000000	1		0,357	11,4	0,5		0,357	11,4	0,5	
1325				Формальдегид	0,0002000		0,0000100	1		0,204	11,4	0,5		0,204	11,4	0,5	
2754				Углеводороды предельные С12-С19	0,0040000		0,0001000	1		0,143	11,4	0,5		0,143	11,4	0,5	
%	0	0	6109	Шлифовальная машинка	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	216,0	587,0	222,0	587,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
2902				Взвешенные вещества	0,0040000		0,0002000	1		0,286	11,4	0,5		0,286	11,4	0,5	
2930				Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0030000		0,0001000	1		2,679	11,4	0,5		2,679	11,4	0,5	
%	0	0	6110	Сварка полимерных труб	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	180,0	602,0	187,0	602,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
0337				Углерод оксид	0,0000200		0,0000020	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5	
0827				Хлорэтилен	0,0000100		0,0000008	1		0,004	11,4	0,5		0,004	11,4	0,5	
%	0	0	6111	Разогрев битума	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	181,0	599,0	185,0	599,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
2754				Углеводороды предельные С12-С19	0,0009000		0,0001000	1		0,032	11,4	0,5		0,032	11,4	0,5	
%	0	0	6112	Нанесение битума	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	181,0	599,0	185,0	599,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
2754				Углеводороды предельные С12-С19	0,0030000		0,0020000	1		0,107	11,4	0,5		0,107	11,4	0,5	
%	0	0	6113	Паяльные работы	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	180,0	602,0	187,0	602,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
0168				Олово оксид	0,0000200		0,0000080	1		0,004	11,4	0,5		0,004	11,4	0,5	
0184				Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000400		0,0000150	1		1,429	11,4	0,5		1,429	11,4	0,5	

Выбросы источников по веществам

Учет:

- "%" - источник учитывается с исключением из фона;
 - "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 - "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
- При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)	Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6102	3	%	0,0002000	1	0,7143	11,40	0,5000	0,7143	11,40	0,5000
0	0	6103	3	%	0,0010000	1	3,5717	11,40	0,5000	3,5717	11,40	0,5000
Итого:					0,0012000		4,2860			4,2860		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)	Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6102	3	%	0,0005000	1	0,0893	11,40	0,5000	0,0893	11,40	0,5000
0	0	6103	3	%	0,0180000	1	3,2145	11,40	0,5000	3,2145	11,40	0,5000
0	0	6105	3	%	0,0280000	1	5,0003	11,40	0,5000	5,0003	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0,0020000	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0,0480000	1	8,5720	11,40	0,5000	8,5720	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0,0090000	1	1,6072	11,40	0,5000	1,6072	11,40	0,5000
Итого:					0,1055000		18,8405			18,8405		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)	Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6105	3	%	0,0430000	1	10,2387	11,40	0,5000	10,2387	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0,0001000	1	0,0238	11,40	0,5000	0,0238	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0,0040000	1	0,9524	11,40	0,5000	0,9524	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0,0010000	1	0,2381	11,40	0,5000	0,2381	11,40	0,5000
Итого:					0,0481000		11,4531			11,4531		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)	Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6105	3	%	0,0560000	1	4,0003	11,40	0,5000	4,0003	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0,0004000	1	0,0286	11,40	0,5000	0,0286	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0,0060000	1	0,4286	11,40	0,5000	0,4286	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0,0010000	1	0,0714	11,40	0,5000	0,0714	11,40	0,5000
Итого:					0,0634000		4,5289			4,5289		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксиол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)	Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)

							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6104	3	%	0,0600000	1	10,7150	11,40	0,5000	10,7150	11,40	0,5000
Итого:					0,0600000		10,7150			10,7150		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6105	3	%	0,00000010	1	3,5717	11,40	0,5000	3,5717	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0,0000001	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0,0000001	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
Итого:					0,0000012		4,2860			4,2860		

Выбросы источников по группам суммации

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6109

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6102	3	%	0301	0,0005000	1	0,0893	11,40	0,5000	0,0893	11,40	0,5000
0	0	6103	3	%	0301	0,0180000	1	3,2145	11,40	0,5000	3,2145	11,40	0,5000
0	0	6105	3	%	0301	0,0280000	1	5,0003	11,40	0,5000	5,0003	11,40	0,5000
0	0	6105	3	%	0330	0,0560000	1	4,0003	11,40	0,5000	4,0003	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0301	0,0020000	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0330	0,0004000	1	0,0286	11,40	0,5000	0,0286	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0301	0,0480000	1	8,5720	11,40	0,5000	8,5720	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0330	0,0060000	1	0,4286	11,40	0,5000	0,4286	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0301	0,0090000	1	1,6072	11,40	0,5000	1,6072	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0330	0,0010000	1	0,0714	11,40	0,5000	0,0714	11,40	0,5000
Итого:					0,1689000		23,3693			23,3693			

Группа суммации: 6034

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6105	3	%	0330	0,0560000	1	4,0003	11,40	0,5000	4,0003	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0330	0,0004000	1	0,0286	11,40	0,5000	0,0286	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0330	0,0060000	1	0,4286	11,40	0,5000	0,4286	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0330	0,0010000	1	0,0714	11,40	0,5000	0,0714	11,40	0,5000
0	0	6113	3	%	0184	0,0000400	1	1,4287	11,40	0,5000	1,4287	11,40	0,5000
Итого:					0,0634400		5,9575			5,9575			

Группа суммации: 6039

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6102	3	%	0342	0,0002000	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
0	0	6105	3	%	0330	0,0560000	1	4,0003	11,40	0,5000	4,0003	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0330	0,0004000	1	0,0286	11,40	0,5000	0,0286	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0330	0,0060000	1	0,4286	11,40	0,5000	0,4286	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0330	0,0010000	1	0,0714	11,40	0,5000	0,0714	11,40	0,5000
Итого:					0,0636000		4,8860			4,8860			

Группа суммации: 6046

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)	Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6101	3	%	2908	0,0280000	1	3,3335	11,40	0,5000	3,3335	11,40	0,5000
0	0	6102	3	%	0337	0,0025000	1	0,0179	11,40	0,5000	0,0179	11,40	0,5000
0	0	6102	3	%	2908	0,0002000	1	0,0238	11,40	0,5000	0,0238	11,40	0,5000
0	0	6103	3	%	0337	0,0180000	1	0,1286	11,40	0,5000	0,1286	11,40	0,5000
0	0	6105	3	%	0337	0,0000003	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0337	0,0090000	1	0,0643	11,40	0,5000	0,0643	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0337	0,0420000	1	0,3000	11,40	0,5000	0,3000	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0337	0,0080000	1	0,0571	11,40	0,5000	0,0571	11,40	0,5000
0	0	6110	3	%	0337	0,0000200	1	0,0001	11,40	0,5000	0,0001	11,40	0,5000
Итого:						0,1077203		3,9254			3,9254		

Группа суммации: 6053

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)	Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6102	3	%	0342	0,0002000	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
0	0	6102	3	%	0344	0,0002000	1	0,0357	11,40	0,5000	0,0357	11,40	0,5000
Итого:						0,0004000		0,3929			0,3929		

Группа суммации: 6204

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)	Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6102	3	%	0301	0,0005000	1	0,0893	11,40	0,5000	0,0893	11,40	0,5000
0	0	6103	3	%	0301	0,0180000	1	3,2145	11,40	0,5000	3,2145	11,40	0,5000
0	0	6105	3	%	0301	0,0280000	1	5,0003	11,40	0,5000	5,0003	11,40	0,5000
0	0	6105	3	%	0330	0,0560000	1	4,0003	11,40	0,5000	4,0003	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0301	0,0020000	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0330	0,0004000	1	0,0286	11,40	0,5000	0,0286	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0301	0,0480000	1	8,5720	11,40	0,5000	8,5720	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0330	0,0060000	1	0,4286	11,40	0,5000	0,4286	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0301	0,0090000	1	1,6072	11,40	0,5000	1,6072	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0330	0,0010000	1	0,0714	11,40	0,5000	0,0714	11,40	0,5000
Итого:						0,1689000		23,3693			23,3693		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУ В	Фоновая концентр.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,0400000	0,4000000	1	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,0100000	0,0100000	1	Нет
0168	Олово оксид	ПДК с/с	0,0200000	0,2000000	1	Нет
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,0010000	0,0010000	1	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	0,4000000	1	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500000	0,1500000	1	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Да
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Да
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,0200000	0,0200000	1	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет

0616	Диметилбензол (Ксиолол) (с-месь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6000000	0,6000000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,0000010	0,0000100	1	Нет	Нет
0827	Хлорэтилен	ПДК с/с	0,0100000	0,1000000	1	Нет	Нет
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
1048	2-метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Нет	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (этилцеллюзольв)	ПДК м/р	0,0002300	0,0002300	1	Нет	Нет
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,0350000	0,0350000	1	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,3500000	0,3500000	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000000	1,2000000	1	Нет	Нет
2735	масло минеральное	ОБУВ	0,0500000	0,0500000	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,0400000	0,0400000	1	Нет	Нет
6109	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6034	Группа суммации: Свинца оксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6039	Группа суммации: Серы диок-	Группа	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		x	y
30	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0933	0,0871	0,0934	0,0863	0,1016
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1182	0,1767	0,1239	0,1713	0,1125
0337	Углерод оксид	2,6746	2,7252	2,4218	2,41	3,3505

Перебор метеопараметров при расчете Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области**Расчетные площадки**

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)	Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)					
		X	Y	X	Y		X	Y	
1	Заданная	-331	492	831	438	1000	100	100	0

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	237,00	3,00	2	на границе жилой зоны	

**Вещества, расчет для которых не целесообразен
Критерий целесообразности расчета Е3=0,01**

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0168	Олово оксид	0,0035717
0827	Хлорэтилен	0,0035717

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе С33
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,03	357	0,78	0,000	0,000	4

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,55	357	0,78	0,413	0,467	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,08	357	0,78	0,000	0,000	4

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,37	357	3,00	0,342	0,353	4

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксиол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,07	356	0,78	0,000	0,000	4

Вещество: 0703 Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,03	357	0,78	0,000	0,000	4

Вещество: 6109 Азота диоксид, серы диоксид

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,10	357	0,78	0,000	0,000	4

Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,04	356	0,78	0,000	0,000	4

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,03	357	0,78	0,000	0,000	4

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,02	0	0,78	0,000	0,000	4

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	2,7e-3	356	0,78	0,000	0,000	4

Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,10	357	0,78	0,000	0,000	4

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)**Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)**

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентрация (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	1,48	44	0,78	0,000	0,000
Площадка 0	Цех 0	Источник 6103	Вклад в д. ПДК 1,28	Вклад % 86,55		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентрация (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	8,12	52	0,78	0,093	0,467
Площадка 0	Цех 0	Источник 6107	Вклад в д. ПДК 3,83	Вклад % 47,17		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентрация (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	5,14	53	0,78	0,000	0,000
Площадка 0	Цех 0	Источник 6105	Вклад в д. ПДК 4,59	Вклад % 89,40		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентрация (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	2,08	53	0,78	0,047	0,236
Площадка 0	Цех 0	Источник 6105	Вклад в д. ПДК 1,79	Вклад % 86,32		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентрация (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	5,20	35	0,78	0,000	0,000
Площадка 0	Цех 0	Источник 6104	Вклад в д. ПДК 5,20	Вклад % 100,00		

Вещество: 0703 Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентрация (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	1,92	53	0,78	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6105	1,60	83,33

Вещество: 6109 Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	6,28	53	0,78	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6105	2,52	40,16

Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	2,07	52	0,63	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6105	1,78	86,10

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	2,08	53	0,63	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6105	1,79	85,84

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	0,46	46	0,63	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6101	0,23	50,66

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	0,15	32	0,78	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6102	0,15	100,00

Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид

Площадка: 1**Поле максимальных концентраций**

Координаты X (м)	Координаты Y (м)	Концентрация (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	6,28	53	0,78	0,000	0,000
Площадка 0	Цех 0	Источник 6105	Вклад в д. ПДК 2,52	Вклад % 40,16		

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
 1 - точка на границе охранной зоны
 2 - точка на границе производственной зоны
 3 - точка на границе СЗЗ
 4 - на границе жилой зоны
 5 - точка на границе здания

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Координаты X (м)	Координаты Y (м)	Высота (м)	Концентрация (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,03	357	0,78	0,000	0,000	4
Площадка 0	Цех 0	Источник 6103	Вклад в д. ПДК		Вклад % 0,02		83,51		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Координаты X (м)	Координаты Y (м)	Высота (м)	Концентрация (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,55	357	0,78	0,413	0,467	4
Площадка 0	Цех 0	Источник 6107	Вклад в д. ПДК		Вклад % 0,06		11,08		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Координаты X (м)	Координаты Y (м)	Высота (м)	Концентрация (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,08	357	0,78	0,000	0,000	4
Площадка 0	Цех 0	Источник 6105	Вклад в д. ПДК		Вклад % 0,07		89,40		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Координаты X (м)	Координаты Y (м)	Высота (м)	Концентрация (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,37	357	3,00	0,342	0,353	4
Площадка 0	Цех 0	Источник 6105	Вклад в д. ПДК		Вклад % 0,03		6,77		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Координаты X (м)	Координаты Y (м)	Высота (м)	Концентрация (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,07	356	0,78	0,000	0,000	4
Площадка 0	Цех 0	Источник 6104	Вклад в д. ПДК		Вклад % 0,07		100,00		

Вещество: 0703 Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,03	357	0,78	0,000	0,000	4
Площадка Цех		Источник Вклад в д. ПДК			Вклад %				
0	0	6105		0,03		83,33			

Вещество: 6109 Азота диоксид, серы диоксид

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,10	357	0,78	0,000	0,000	4
Площадка Цех		Источник Вклад в д. ПДК			Вклад %				
0	0	6105		0,04		38,63			

Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,04	356	0,78	0,000	0,000	4
Площадка Цех		Источник Вклад в д. ПДК			Вклад %				
0	0	6105		0,03		67,50			

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,03	357	0,78	0,000	0,000	4
Площадка Цех		Источник Вклад в д. ПДК			Вклад %				
0	0	6105		0,03		82,07			

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

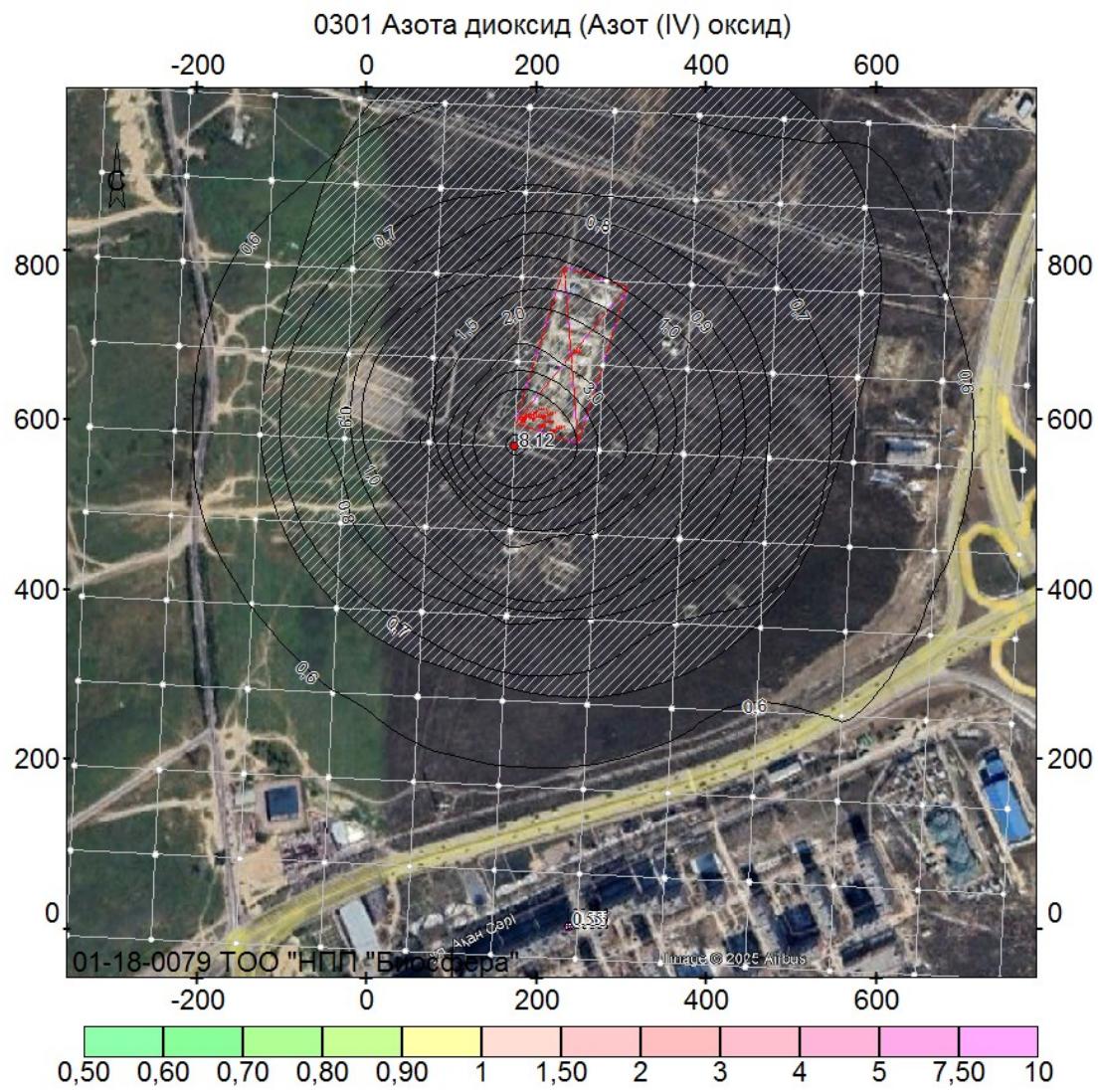
№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,02	0	0,78	0,000	0,000	4
Площадка Цех		Источник Вклад в д. ПДК			Вклад %				
0	0	6101		0,02		83,07			

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора

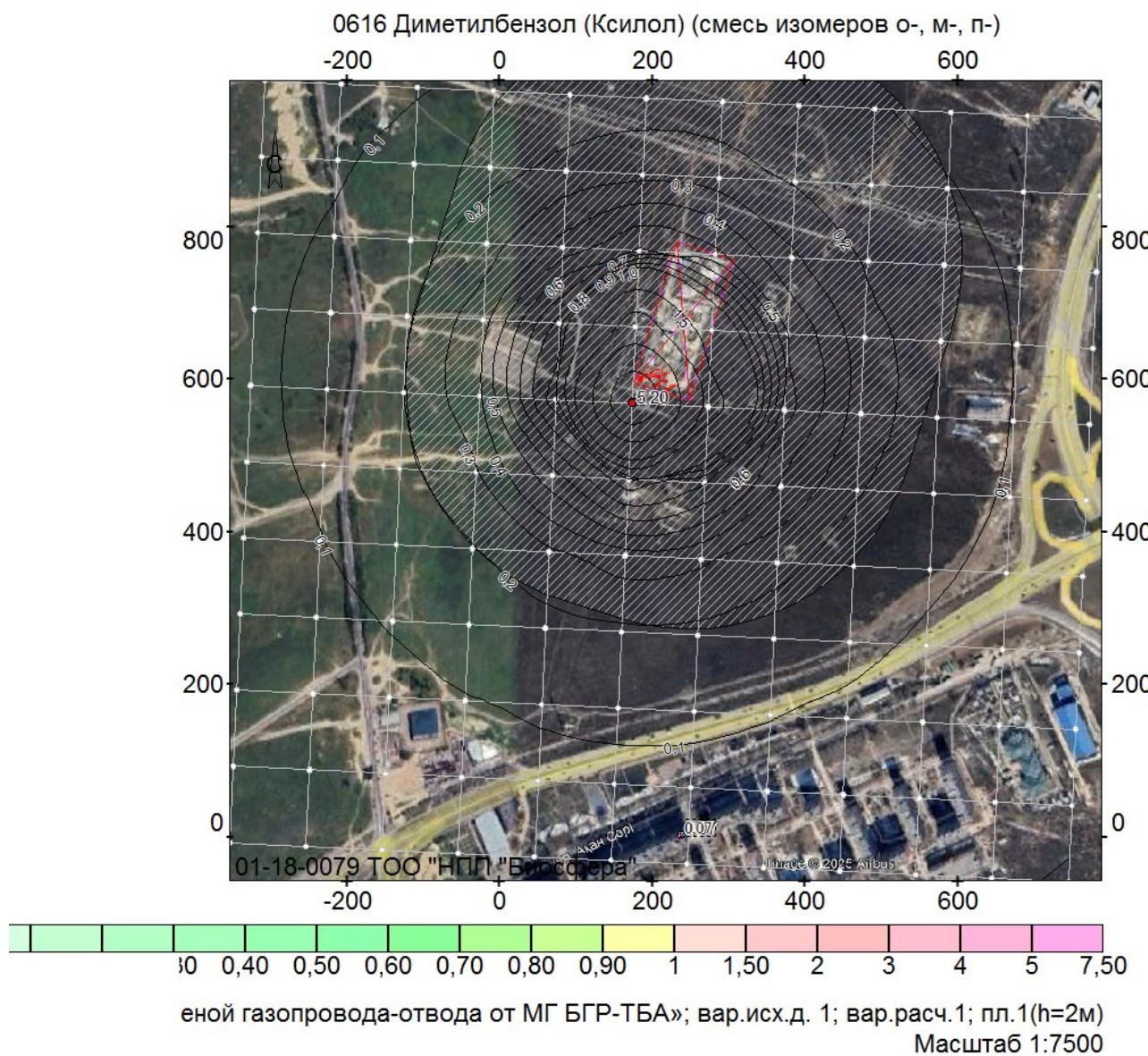
№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	2,7e-3	356	0,78	0,000	0,000	4
Площадка Цех		Источник Вклад в д. ПДК			Вклад %				
0	0	6102		2,7e-3		100,00			

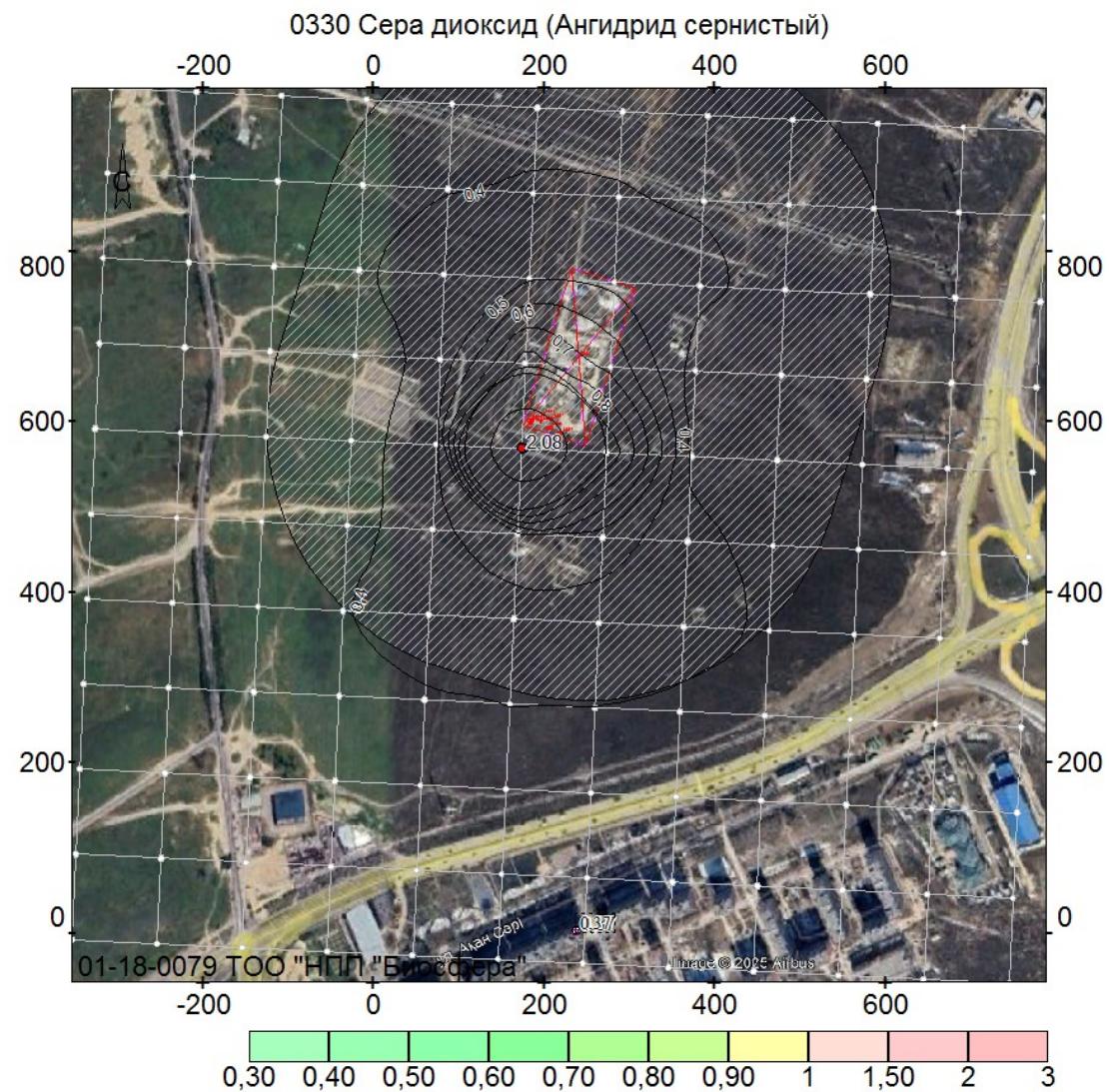
Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,10	357	0,78	0,000	0,000	4
Площадка Цех		Источник Вклад в д. ПДК			Вклад %				
0	0	6105		0,04		38,63			

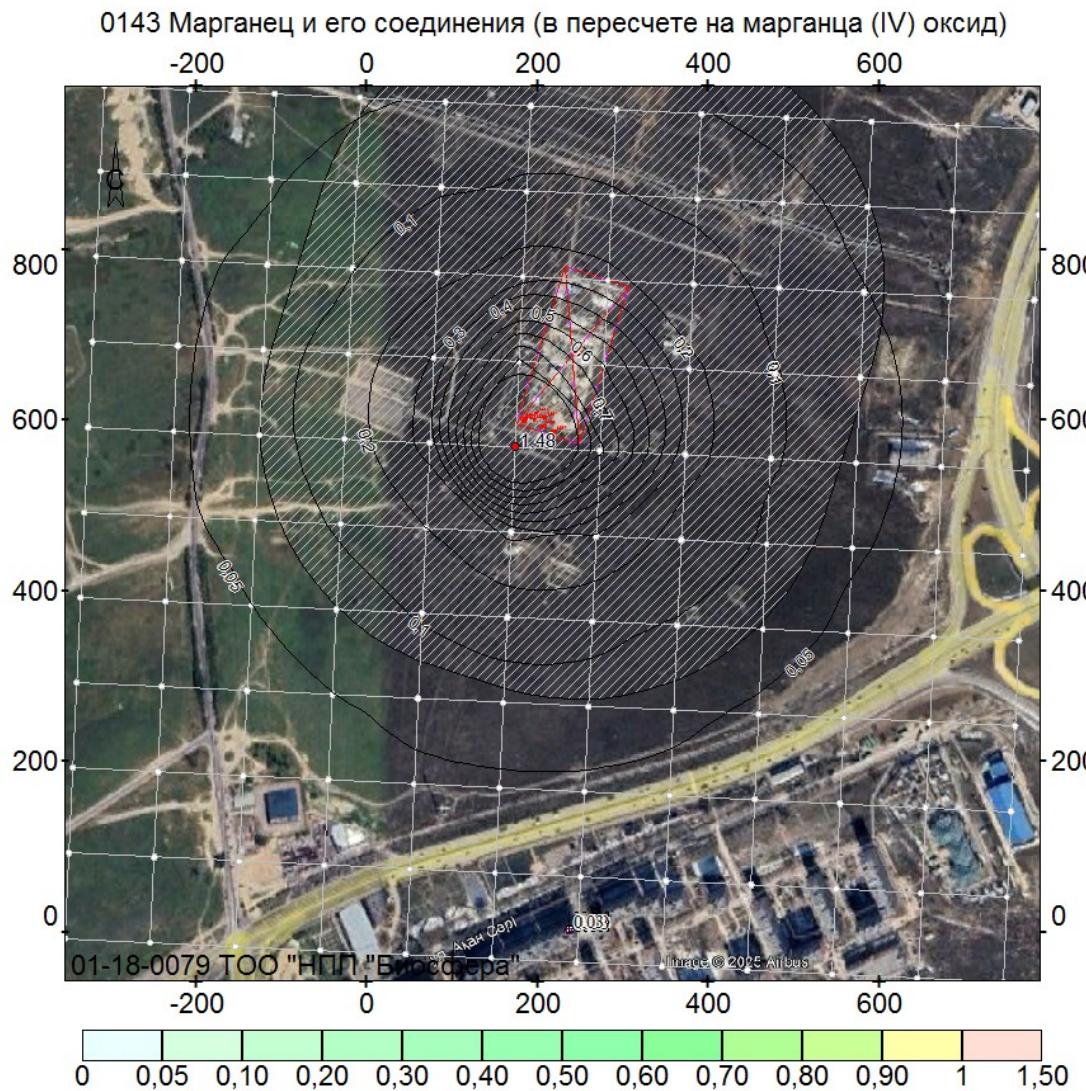


еной газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА»; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1($h=2\text{м}$)
Масштаб 1:7500

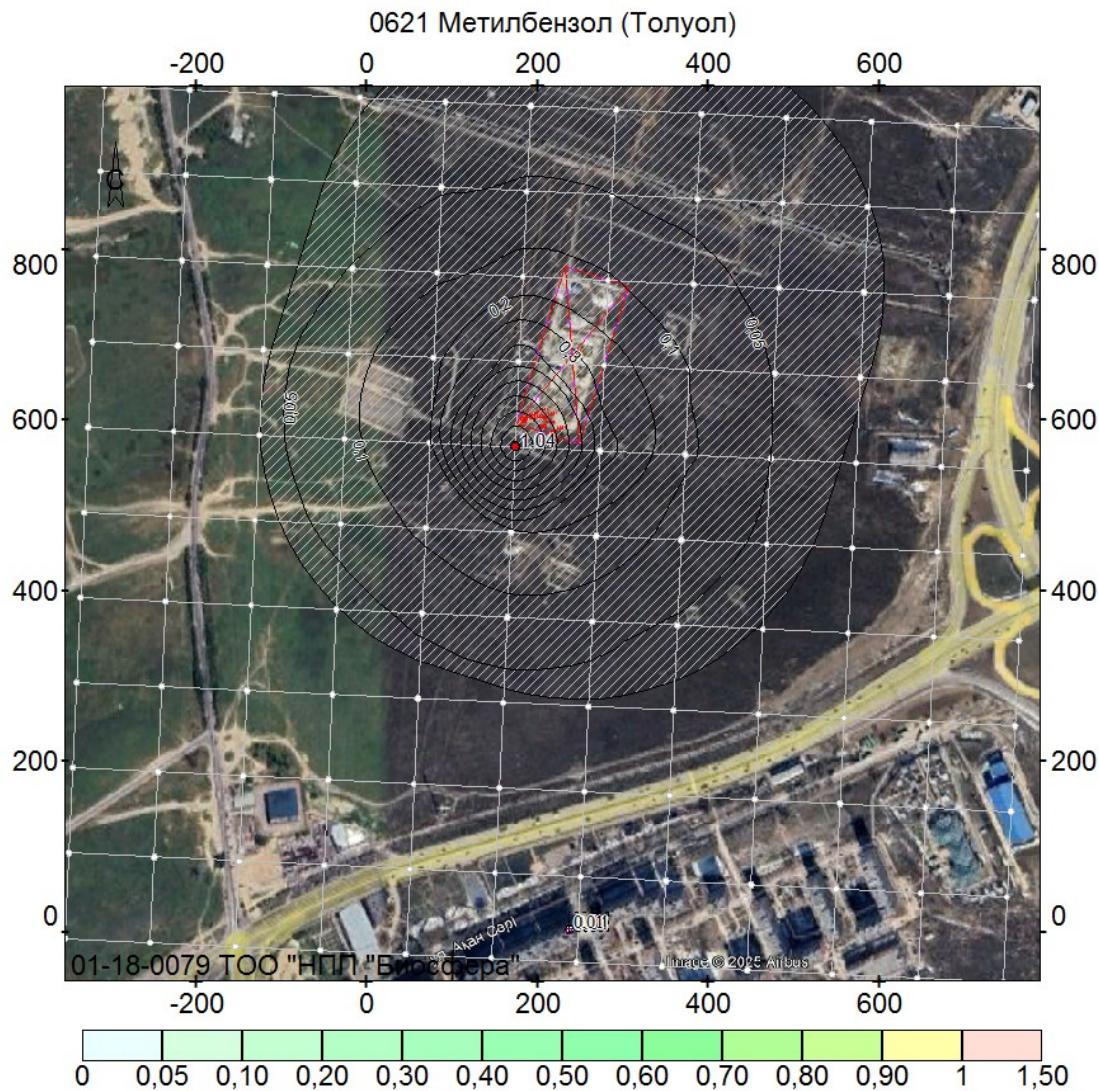




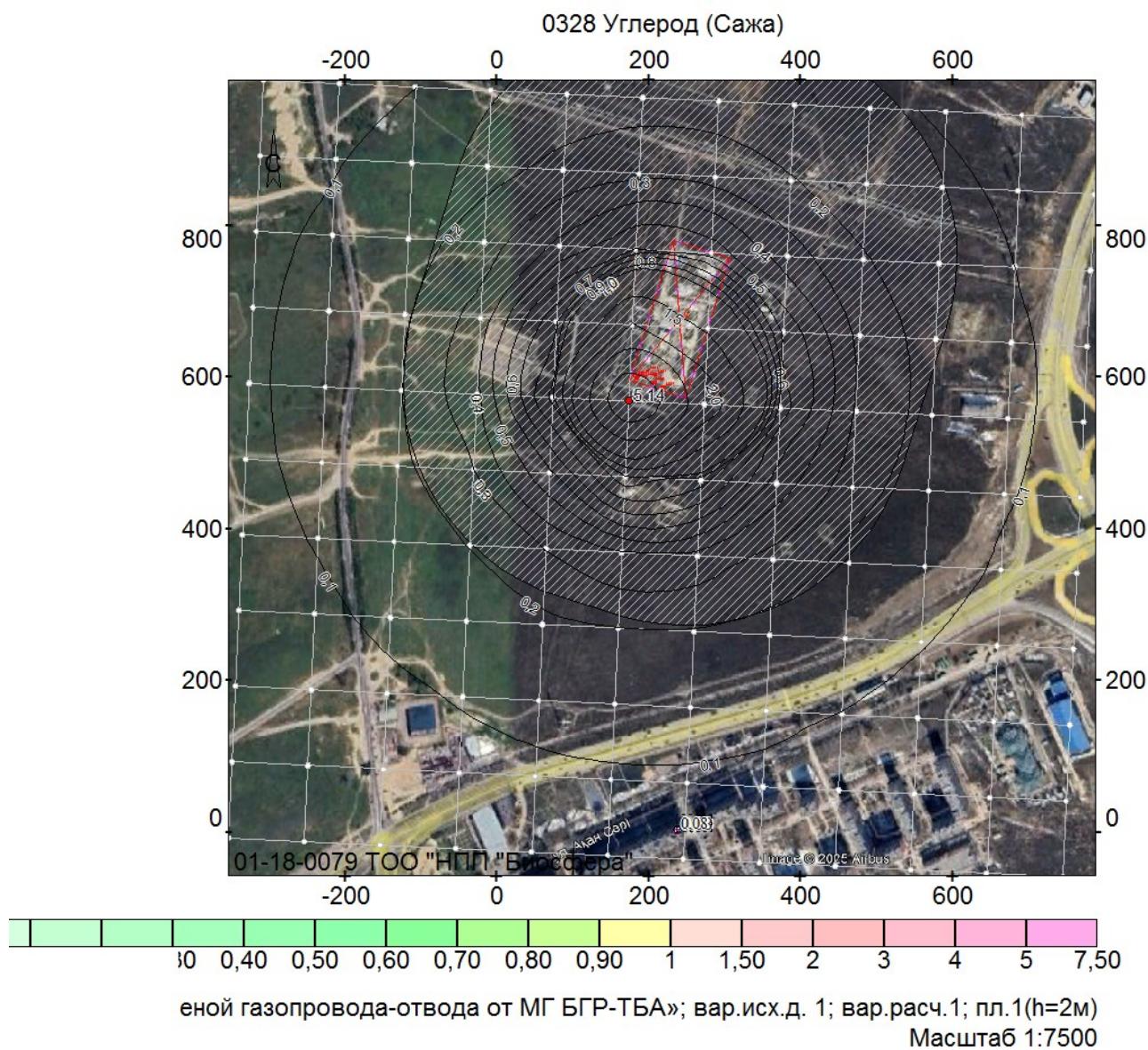
еной газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА»; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1($h=2\text{м}$)
Масштаб 1:7500

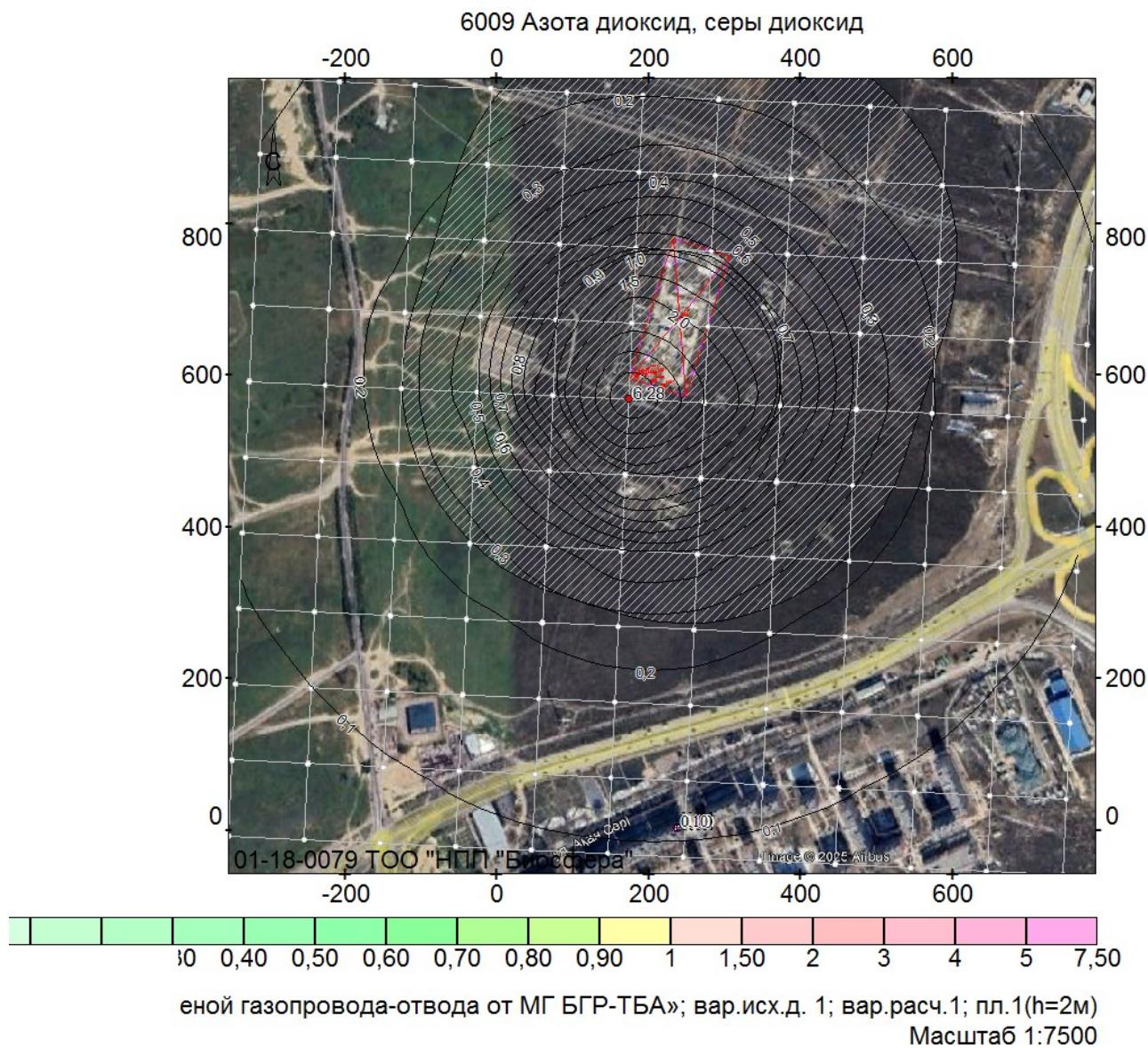


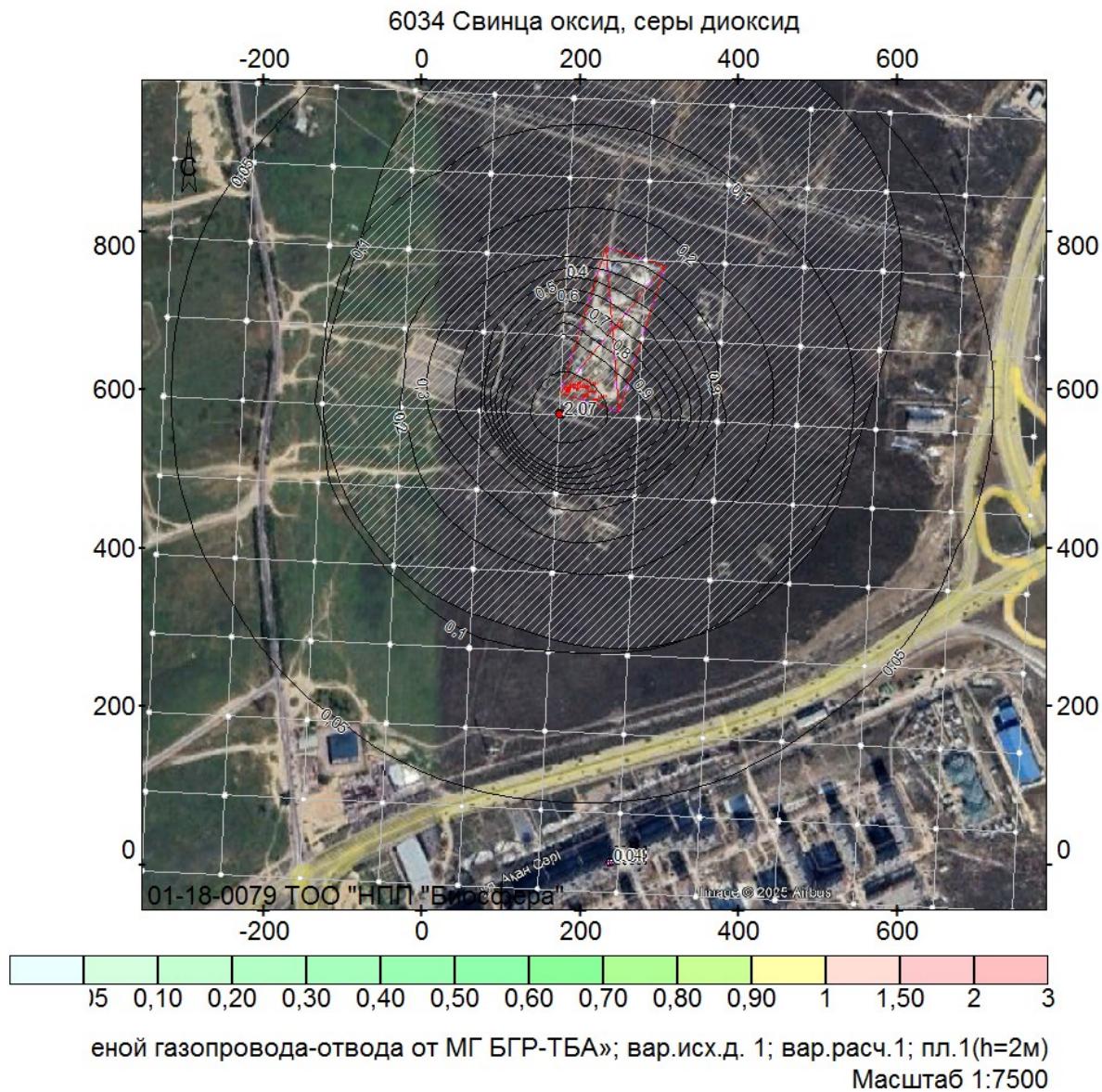
еной газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА»; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1($h=2\text{м}$)
Масштаб 1:7500

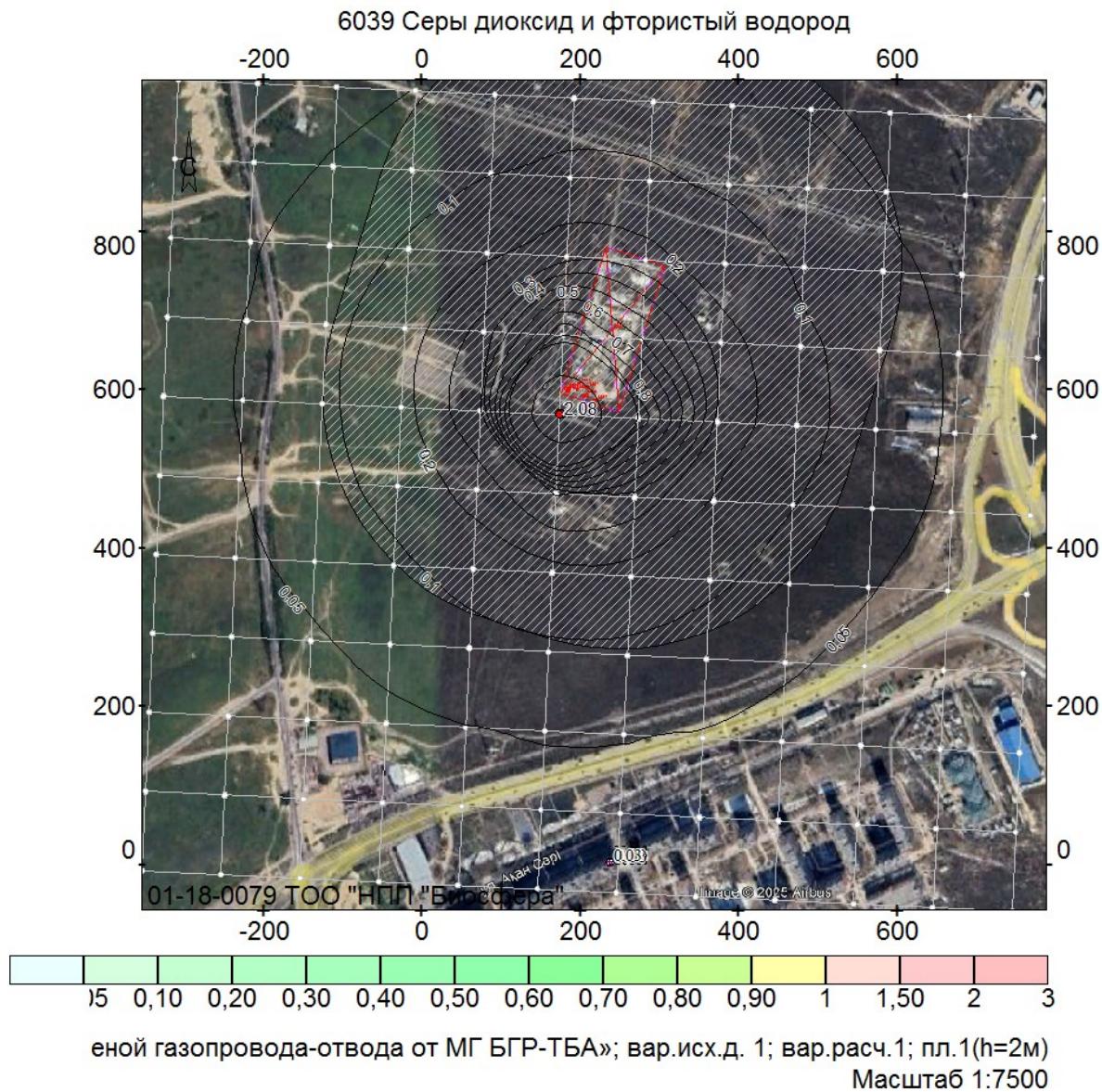


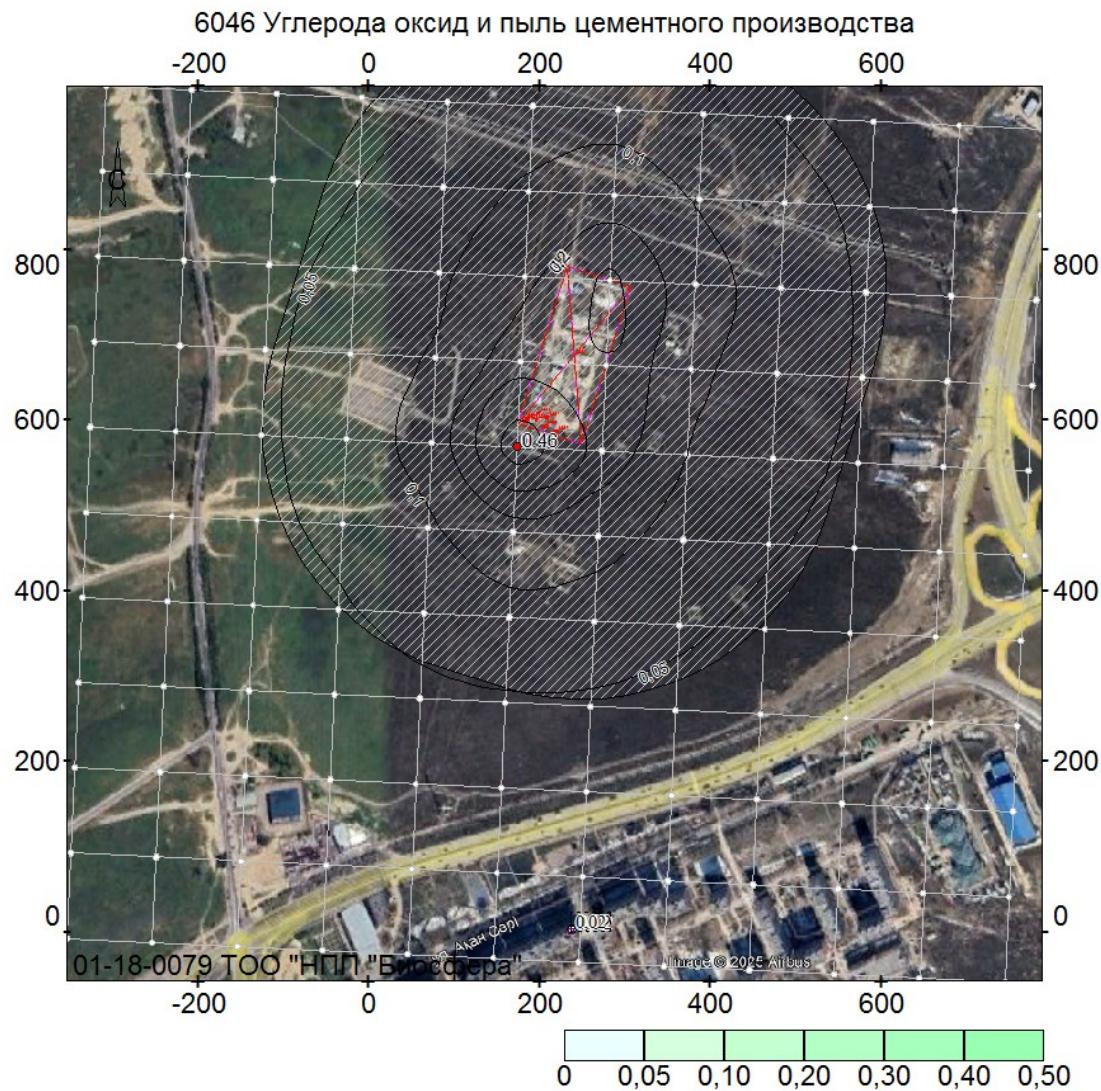
еной газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА»; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1($h=2\text{м}$)
Масштаб 1:7500



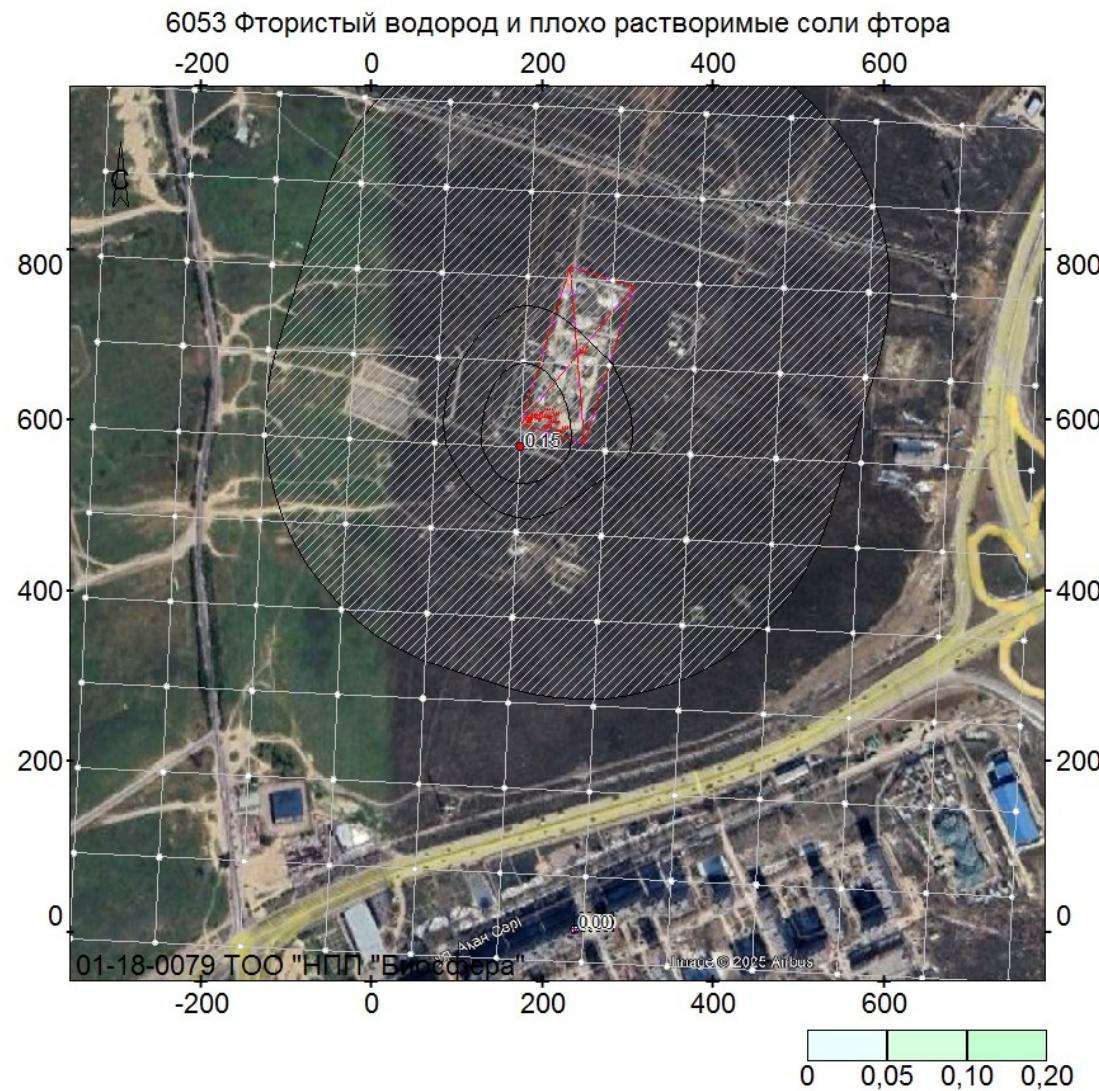




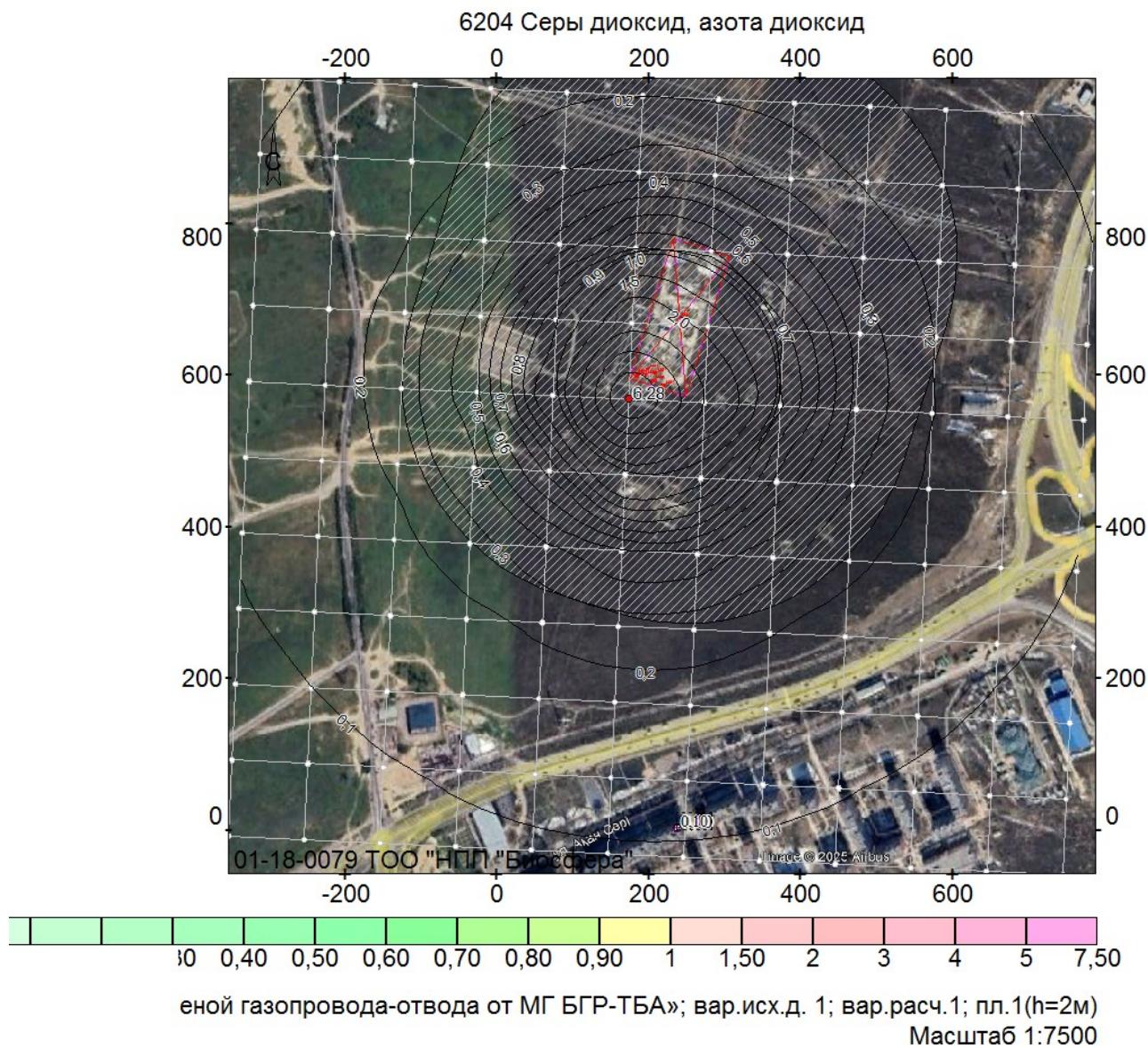




еной газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА»; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1($h=2\text{м}$)
Масштаб 1:7500



еной газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА»; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1($h=2\text{м}$)
Масштаб 1:7500



Приложение 7

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

ИЗА	0001	Котел отопительный		
ИВ	001	дымовая труба		
Расчет произведен согласно "Сборнику методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами". Л. 1986 г. Раздел 2. "Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч"				
Исходные данные				
Мощность котла	кВт	796		
Количество агрегатов	N	2		
Расход топлива отопление	м3/час	57,500		
Плотность газа	кг/м ³	0,717		
	л/час	57500,0000		
	л/с	11,70		
Расход топлива	тыс. куб. м/год	231,8		
Время работы	час/год	4032		
Низшая теплота сгорания Qri	Мдж/м3	34,65		
Исходные данные для расчета				
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла	KNOx	0,0932		
Коэффиц. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений	b	0		
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива	h1SO2	0		
Доля окислов серы. улавливаемых в пылеуловителе	h2SO2	0		
Содержание сероводорода в топливе.(% по массе)	H2S	0,0028		
содержание серы в жидком топливе	Sr	0		
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %	q4	0		
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %	q3	0,5		
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла	R	0,5		
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3	Cco	8,6625		
Расчет эмиссий				
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Формула расчета	Выбросы ЗВ	
			г/с	т/г
	Оксиды азота	$\Pi NOx = 0,001 * B * Qri * KNOx * (1-b)$	0,0755674	1,49740
301	Азота диоксид	0,8 * NOx	0,0604539	1,19790
304	Азота оксид	0,13 * NOx	0,0098238	0,19470
330	Сера диоксид	$\Pi SO2 = 0,02 * B * Sr * (1-h1) * (1-h2) + 1,88 [H2S] * (1-b) * 10^{-2}$	0,00011	0,0246506
337	Углерод оксид	$\Pi CO = 0,001 * Cco * B * (1-q4/10-3)$	0,1013513	4,01660
Всего			0,1717354	5,43385
Объем газовоздушной смеси:				
Объем сухих дымовых газов(по формуле [7] РД 34.02.305-98)		$V=B^*V_{ce}^*(1+\frac{t}{273})$		
Vс.г. = K*Qir, м ³ /кг		11,954		
K для газа		0,345		
Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу, м ³ /с				

$$V = B * V_{c2} * \left(1 + \frac{t}{273}\right)$$

0,0846

Высота дымовой трубы м,
Диаметр - м,
температура уходящих газов 200 градусов С.

ИЗА	0002	Котел отопительный					
ИВ	001	дымовая труба					
Расчет произведен согласно "Сборнику методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами". Л. 1986 г. Раздел 2. "Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч"							
Исходные данные							
Мощность котла		кВт	796				
Количество агрегатов		N	2				
Расход топлива отопление		м3/час	0,700				
Плотность газа		кг/м ³	0,717				
Расход топлива		л/час	700,0000				
		л/с	11,70				
		тыс. куб. м/год	2,8				
Время работы		час/год	4032				
Низшая теплота сгорания Qri		Мдж/м3	34,65				
Исходные данные для расчета							
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла		KNOx	0,0932				
Коэффиц. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений		b	0				
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива		h1SO2	0				
Доля окислов серы, улавливаемых в пылеуловитете		h2SO2	0				
Содержание сероводорода в топливе. (% по массе)		H2S	0,0028				
содержание серы в жидком топливе		Sr	0				
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %		q4	0				
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %		q3	0,5				
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла		R	0,5				
Выход окси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3		Cco	8,6625				
Расчет эмиссий							
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Формула расчета	Выборы ЗВ				
			г/с	т/г			
	Оксиды азота	$\Pi NOx = 0,001 * B * Qri * KNOx * (1 - b)$	0,0755674	0,01820			
301	Азота диоксид	0,8 * NOx	0,0604539	0,01460			
304	Азота оксид	0,13 * NOx	0,0098238	0,00240			
330	Сера диоксид	$\Pi SO2 = 0,02 * B * Sr * (1 - h1) * (1 - h2) + 1,88 [H2S] * (1 - b) * 10^{-2}$	0,00011	0,0003000			
337	Углерод оксид	$\Pi CO = 0,001 * Cco * B * (1 - q4 / 10 - 3)$	0,1013513	0,04880			
Всего			0,1717354	0,06610			

Объем газовоздушной смеси:	
Объем сухих дымовых газов(по формуле [7] РД 34.02.305-98)	$V=B^*V_{ce}*(1+\frac{t}{273})$
Vс.г. = K*Qir, м ³ /кг	11,954
K для газа	0,345
Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу,м ³ /с	
$V=B^*V_{ce}*(1+\frac{t}{273})$	0,0010

Высота дымовой трубы м,

диаметр - м,

температура уходящих газов 200 градусов С.

ИЗА	0003	Свеча сброса газа, фильтры сепараторы					
ИВ	001	Свеча сброса газа, фильтры сепараторы					
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө							
Объем газа V_e (м ³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:							
$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$							
Исходные данные							
p	плотность газа	0,717	кг/м ³				
N	количество ремонтов в год	1	раз				
t	время выброса	36	сек				
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917					
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	9,9848	м ³				
v	фактическая объемная скорость выброса	0,27736	м ³ /сек				
Объемный расход:		0,2774	м ³ /сек				
Состав газа	метан	98	мас%				
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³				
	[RSH]	0,03600	г/м ³				
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год				
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стр.} * p * m / 1000 * n$				
метан		194,6281	0,00700661				
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$				
[H ₂ S]		5,5E-03	2,0E-07				
[RSH]		1,0E-02	3,6E-07				

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

3,28 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0004	Свеча сброса газа. Емкость Е-3 Ист. №0004
-----	------	---

ИВ	001	Свеча сброса газа. Емкость Е-3 Ист. №0004
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	155,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	4,30556	m^3 / c
Объемный расход:		4,3056	$m^3 / сек$
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	g/m^3
	[RSH]	0,03600	g/m^3
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m / 1000 * n$	$G = V_{стр.} * p * m / 1000 * n$
метан		3021,3285	0,10876783
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H ₂ S]		8,6E-02	3,1E-06
[RSH]		1,6E-01	5,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса	50,98	м/сек
площадь сечения свечи	0,0845	$S = \pi * R^2$

ИЗА	0005	Свеча сброса газа. Газопровод Ист. №005
ИВ	001	Свеча сброса газа. Газопровод Ист. №005
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	200,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	5,55556	m^3 / c
Объемный расход:		5,5556	$m^3 / сек$
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	g/m^3

[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год
Формулы пересчета	$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стри} * p * m / 1000 * n$
метан	3898,4883	0,14034558
Формулы пересчета	$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H2S]	1,1E-01	4,0E-06
[RSH]	2,0E-01	7,2E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 65,78 м/сек
площадь сечения свечи 0,0845 S=π*R²

ИЗА	0006	Свеча №1 продувка контура ГРС
ИВ	001	Свеча №1 продувка контура ГРС
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (м ³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	6859,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	190,52778	м ³ /с
Объемный расход:		190,5278	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стри} * p * m / 1000 * n$
метан		133698,6574	4,81315167
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H2S]		3,8E+00	1,4E-04
[RSH]		6,9E+00	2,5E-04

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 2256,01 м/сек
площадь сечения свечи 0,0845 S=π*R²

ИЗА	0007	Свеча №2 продука контура ГРС
ИВ	001	Свеча №2 продука контура ГРС

Расчет выполнен согласно Приложение №1 к
приказу Министра охраны окружающей среды и
водных ресурсов Республики Казахстан
от «12» 06 2014 г. № 221-Ө

Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	600,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	16,66667	м ³ /с
Объемный расход:		16,66667	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		M _i = V * p * 1000 * m/t	G = V _{стр.} * p * m / 1000 * n
метан		11695,4650	0,42103674
Формулы пересчета		M _i = V * m	G = V _{год} * m / 1000000 * n
[H ₂ S]		3,3E-01	1,2E-05
[RSH]		6,0E-01	2,2E-05

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 197,35 м/сек

площадь сечения свечи 0,0845 S=π*R²

ИЗА	0008	Свеча №3 стравливания с контура ГРС
ИВ	001	Свеча №3 стравливания с контура ГРС
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (м ³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	600,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	16,66667	м ³ /с
Объемный расход:		16,66667	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³

Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год
Формулы пересчета		
метан	$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стру.} * p * m / 1000 * n$
	11695,4650	0,42103674
Формулы пересчета		
[H2S]	$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
	3,3E-01	1,2E-05
[RSH]		
	6,0E-01	2,2E-05

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 197,35 м/сек

площадь сечения свечи 0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0009	Свеча №4 продувочная олт коллектора
ИВ	001	Свеча №4 продувочная олт коллектора
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/ m^3
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	600,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	16,66667	m^3 / c
Объемный расход:		16,6667	$m^3 / сек$
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	g/m^3
	[RSH]	0,03600	g/m^3
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стру.} * p * m / 1000 * n$
метан		11695,4650	0,42103674
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H2S]		3,3E-01	1,2E-05
[RSH]		6,0E-01	2,2E-05

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 197,35 м/сек

площадь сечения свечи 0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0010	Свеча №5 СППК узел переключения газа, расширения 1
ИВ	001	Свеча №5 СППК узел переключения газа, расширения 1
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	600,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	16,66667	м ³ /с
Объемный расход:		16,6667	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		M _i = V * p * 1000*m/t	G=V _{стр.} * p * m / 1000 * n
метан		11695,4650	0,42103674
Формулы пересчета		M _i = V * m	G=V _{год} *m/1000000*n
[H ₂ S]		3,3E-01	1,2E-05
[RSH]		6,0E-01	2,2E-05

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 197,35 м/сек

площадь сечения свечи 0,0845 S=π*R²

ИЗА	0011	Свеча №6 СППК узел переключения газа, расширения 2
ИВ	001	Свеча №6 СППК узел переключения газа, расширения 2
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V _e (м ³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	400,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	11,11111	м ³ /с
Объемный расход:		11,11111	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		M _i = V * p * 1000*m/t	G=V _{стр.} * p * m / 1000 * n
метан		7796,9767	0,28069116

Формулы пересчета	$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H2S]	2,2E-01	8,0E-06
[RSH]	4,0E-01	1,4E-05

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

131,56 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0012	узел подогрева газа
ИВ	003	Свеча №1

Расчет выполнен согласно Приложение №1 к
приказу Министра охраны окружающей среды и
водных ресурсов Республики Казахстан
от «12» 06 2014 г. № 221-Ө

Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные

p	плотность газа	0,717	кг/ m^3
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V_g	объем газа, стравливаемого после одной заправки	20,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	0,55556	m^3 / c
Объемный расход:		0,5556	$m^3 / сек$
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	g/m^3
	[RSH]	0,03600	g/m^3

Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год
Формулы пересчета	$M_i = V * p * 1000 * m / t$	$G = V_{ст.} * p * m / 1000 * n$
метан	389,8488	0,01403456
Формулы пересчета	$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H2S]	1,1E-02	4,0E-07
[RSH]	2,0E-02	7,2E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

6,58 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0012	узел подогрева газа
ИВ	003	Свеча №2

Расчет выполнен согласно Приложение №1 к
приказу Министра охраны окружающей среды и
водных ресурсов Республики Казахстан
от «12» 06 2014 г. № 221-Ө

Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные

p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	20,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,55556	м ³ /с
Объемный расход:		0,5556	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		M _i = V * p * 1000*m/t	G=V _{стри.} * p * m/ 1000 * n
метан		389,8488	0,01403456
Формулы пересчета		M _i = V * m	G=V _{год} *m/1000000*n
[H ₂ S]		1,1E-02	4,0E-07
[RSH]		2,0E-02	7,2E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 6,58 м/сек
площадь сечения свечи 0,0845 S=π*R²

ИЗА	0012	узел подогрева газа
ИВ	003	Свеча №3
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V _г (м ³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_{\text{г}} = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	20,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,55556	м ³ /с
Объемный расход:		0,5556	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		M _i = V * p * 1000*m/t	G=V _{стри.} * p * m/ 1000 * n
метан		389,8488	0,01403456
Формулы пересчета		M _i = V * m	G=V _{год} *m/1000000*n
[H ₂ S]		1,1E-02	4,0E-07

[RSH]	2,0E-02	7,2E-07
-------	---------	---------

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

6,58 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0013	блок подогрева теплоносителя
ИВ	001	Свеча котла №1
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		

Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	50,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	1,38889	м ³ /с
Объемный расход:		1,3889	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		M _i = V * p * 1000*m/t	G=V _{стр.} * p * m / 1000 * n
метан		974,6221	0,03508640
Формулы пересчета		M _i = V * m	G=V _{год} *m/1000000*n
[H ₂ S]		2,8E-02	1,0E-06
[RSH]		5,0E-02	1,8E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

16,45 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0013	блок подогрева теплоносителя
ИВ	002	Свеча котла №2
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		

Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек

Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
Vг	объем газа, стравливаемого после одной заправки	50,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	1,38889	м ³ /с
Объемный расход:		1,3889	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стру.} * p * m / 1000 * n$
метан		974,6221	0,03508640
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H2S]		2,8E-02	1,0E-06
[RSH]		5,0E-02	1,8E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 16,45 м/сек
площадь сечения свечи 0,0845 S=π*R²

ИЗА	0013	блок подогрева теплоносителя
ИВ	003	Свеча участка счетчика газа
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		

Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные

p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
Vг	объем газа, стравливаемого после одной заправки	50,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	1,38889	м ³ /с
Объемный расход:		1,3889	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³

Выброс загрязняющих веществ:

Формулы пересчета	$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стру.} * p * m / 1000 * n$
метан	974,6221	0,03508640
Формулы пересчета	$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H2S]	2,8E-02	1,0E-06
[RSH]	5,0E-02	1,8E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 16,45 м/сек
площадь сечения свечи 0,0845 S=π*R²

ИЗА	0014	Свеча узла редуцирования, город, нитка 1
ИВ	001	Свеча узла редуцирования, город, нитка 1
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/ m^3
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	$m^3 / сек$
Объемный расход:		2,7778	$m^3/сек$
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	g/m^3
	[RSH]	0,03600	g/m^3
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		Mi = V * p * 1000*m/t	G=V _{стр.} * p * m / 1000 * n
метан		1949,2442	0,07017279
Формулы пересчета		Mi = V * m	G=V _{год} *m/1000000*n
[H ₂ S]		5,6E-02	2,0E-06
[RSH]		1,0E-01	3,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 32,89 м/сек

площадь сечения свечи 0,0845 S=π*R²

ИЗА	0015	Свеча узла редуцирования, город, нитка 2
ИВ	001	Свеча узла редуцирования, город, нитка 2
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/ m^3
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	m^3

v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	$\text{м}^3/\text{с}$
Объемный расход:		2,7778	$\text{м}^3/\text{сек}$
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	$\text{г}/\text{м}^3$
	[RSH]	0,03600	$\text{г}/\text{м}^3$
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стру.} * p * m / 1000 * n$
метан		1949,2442	0,07017279
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H2S]		5,6E-02	2,0E-06
[RSH]		1,0E-01	3,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 32,89 м/сек
площадь сечения свечи 0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0016	Свеча узла редуцирования, город, нитка 3
ИВ	001	Свеча узла редуцирования, город, нитка 3
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (м^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные

p	плотность газа	0,717	$\text{кг}/\text{м}^3$
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	м^3
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	$\text{м}^3/\text{с}$
Объемный расход:		2,7778	$\text{м}^3/\text{сек}$
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	$\text{г}/\text{м}^3$
	[RSH]	0,03600	$\text{г}/\text{м}^3$
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стру.} * p * m / 1000 * n$
метан		1949,2442	0,07017279
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H2S]		5,6E-02	2,0E-06
[RSH]		1,0E-01	3,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 32,89 м/сек
площадь сечения свечи 0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0017	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 1
ИВ	001	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 1
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (м ³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	м ³ /с
Объемный расход:		2,7778	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m / t$	$G = V_{стр.} * p * m / 1000 * n$
метан		1949,2442	0,07017279
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H ₂ S]		5,6E-02	2,0E-06
[RSH]		1,0E-01	3,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 32,89 м/сек

площадь сечения свечи 0,0845 S=π*R²

ИЗА	0018	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 2
ИВ	001	свеча
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (м ³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	м ³ /с
Объемный расход:		2,7778	м ³ /сек
метан		98	мас%

Состав газа	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стру.} * p * m / 1000 * n$
метан		1949,2442	0,07017279
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H2S]		5,6E-02	2,0E-06
[RSH]		1,0E-01	3,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 32,89 м/сек
площадь сечения свечи 0,0845 S=π*R²

ИЗА	0019	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 3
ИВ	001	свеча
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (м ³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные

p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	м ³ /с
Объемный расход:		2,7778	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³

Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год
Формулы пересчета	$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стру.} * p * m / 1000 * n$
метан	1949,2442	0,07017279
Формулы пересчета	$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H2S]	5,6E-02	2,0E-06
[RSH]	1,0E-01	3,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 32,89 м/сек
площадь сечения свечи 0,0845 S=π*R²

ИЗА	0020	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 4
ИВ	001	свеча
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	m^3/c
Объемный расход:		2,7778	$m^3/\text{сек}$
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	g/m^3
	[RSH]	0,03600	g/m^3
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{\text{стр.}} * p * m / 1000 * n$
метан		1949,2442	0,07017279
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{\text{год.}} * m / 1000000 * n$
[H ₂ S]		5,6E-02	2,0E-06
[RSH]		1,0E-01	3,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса $32,89 \text{ м/сек}$

площадь сечения свечи $0,0845 \text{ S}=\pi \cdot R^2$

ИЗА	0021	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 1
ИВ	001	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 1
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	m^3/c

Объемный расход:	2,7778	м ³ /сек
Состав газа	метан	98
	[H ₂ S]	0,0200
	[RSH]	0,03600
Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год
Формулы пересчета	M _i = V * p * 1000 * m/t	G = V _{ст р.} * p * m / 1000 * n
метан	1949,2442	0,07017279
Формулы пересчета	M _i = V * m	G = V _{год} * m / 1000000 * n
[H ₂ S]	5,6E-02	2,0E-06
[RSH]	1,0E-01	3,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 32,89 м/сек
площадь сечения свечи 0,0845 S=π*R²

ИЗА	0022	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 2
ИВ	001	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 2
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V _э (м ³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_{\varepsilon} = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	м ³ /с
Объемный расход:	2,7778	м ³ /сек	
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год	
Формулы пересчета	M _i = V * p * 1000 * m/t	G = V _{ст р.} * p * m / 1000 * n	
метан	1949,2442	0,07017279	
Формулы пересчета	M _i = V * m	G = V _{год} * m / 1000000 * n	
[H ₂ S]	5,6E-02	2,0E-06	
[RSH]	1,0E-01	3,6E-06	

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 32,89 м/сек
площадь сечения свечи 0,0845 S=π*R²

ИЗА	0023	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 3
ИВ	001	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 3
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/ m^3
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	m^3 /с
Объемный расход:		2,7778	m^3 /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/ m^3
	[RSH]	0,03600	г/ m^3
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стр.} * p * m / 1000 * n$
метан		1949,2442	0,07017279
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H ₂ S]		5,6E-02	2,0E-06
[RSH]		1,0E-01	3,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 32,89 м/сек

площадь сечения свечи 0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0024	Блок редуцирования, расширения 2	
ИВ	001	Свеча№1 от регулятора давления	
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө			
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:			
$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$			
Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/ m^3
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	m^3 /с
Объемный расход:		0,6944	m^3 /сек
	метан	98	мас%

Состав газа	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стру.} * p * m / 1000 * n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0024	Блок редуцирования, расширения 2	
ИВ	002	Свеча№2 от регулятора давления	
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө			
Объем газа V_e (м ³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:			

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные

p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /сек
Объемный расход:		0,6944	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³

Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год
Формулы пересчета	$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стру.} * p * m / 1000 * n$
метан	487,3110	0,01754320
Формулы пересчета	$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H2S]	1,4E-02	5,0E-07
[RSH]	2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0024	Блок редуцирования, расширения 2
ИВ	003	Свеча№3 от регулятора давления
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/ m^3
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	m^3 /сек
Объемный расход:		0,6944	m^3 /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	g/m^3
	[RSH]	0,03600	g/m^3
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стр.} * p * m / 1000 * n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H ₂ S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 8,22 м/сек

площадь сечения свечи 0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0024	Блок редуцирования, расширения 2
ИВ	004	Свеча№4 от регулятора давления
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/ m^3
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	m^3 /сек
Объемный расход:		0,6944	m^3 /сек

Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{ст} * p * m / 1000 * n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0024	Блок редуцирования, расширения 2			
ИВ	005	Свеча№5 от регулятора давления			
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө					
Объем газа V_e (м ³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:					
$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$					
Исходные данные					
p	плотность газа	0,717	кг/м ³		
N	количество ремонтов в год	1	раз		
t	время выброса	36	сек		
Z	коэффициент скимаемости природного газа	0,917			
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³		
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /с		
Объемный расход:		0,6944	м ³ /сек		
Состав газа	метан	98	мас%		
	[H2S]	0,0200	г/м ³		
	[RSH]	0,03600	г/м ³		
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год		
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{ст} * p * m / 1000 * n$		
метан		487,3110	0,01754320		
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$		
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07		
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07		

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0024	Блок редуцирования, расширения 2
ИВ	006	Свеча№6 от регулятора давления
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/ m^3
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	m^3 /с
Объемный расход:		0,6944	m^3 /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	g/m^3
	[RSH]	0,03600	g/m^3
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стр.} * p * m / 1000 * n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H ₂ S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 8,22 м/сек

площадь сечения свечи 0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0025	Свеча узла учета газа, расширение 1
ИВ	001	Свеча узла учета газа, расширение 1
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/ m^3
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	m^3 /с

Объемный расход:		0,6944	$\text{м}^3/\text{сек}$
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	$\text{г}/\text{м}^3$
	[RSH]	0,03600	$\text{г}/\text{м}^3$
Выброс загрязняющих веществ:		$\text{г}/\text{сек}$	$\text{т}/\text{год}$
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{\text{ст}} * p * m / 1000 * n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{\text{год}} * m / 1000000 * n$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0026	Свеча узла учета газа, расширение 2			
ИВ	001	Свеча узла учета газа, расширение 2			
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө					
Объем газа V_e (м^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:					

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	$\text{кг}/\text{м}^3$
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м^3
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	$\text{м}^3/\text{с}$
Объемный расход:		0,6944	$\text{м}^3/\text{сек}$
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	$\text{г}/\text{м}^3$
	[RSH]	0,03600	$\text{г}/\text{м}^3$
Выброс загрязняющих веществ:		$\text{г}/\text{сек}$	$\text{т}/\text{год}$
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{\text{ст}} * p * m / 1000 * n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{\text{год}} * m / 1000000 * n$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0027	Свеча БАОГ, расширение 1
ИВ	001	Свеча БАОГ, расширение 1
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/ m^3
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	m^3 /с
Объемный расход:		0,6944	m^3 /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	g/m^3
	[RSH]	0,03600	g/m^3
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стр.} * p * m / 1000 * n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H ₂ S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 8,22 м/сек

площадь сечения свечи 0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0028	Свеча БАОГ, расширение 2
ИВ	001	Свеча БАОГ, расширение 2
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/ m^3
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	m^3 /с

Объемный расход:		0,6944	$\text{м}^3/\text{сек}$
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	$\text{г}/\text{м}^3$
	[RSH]	0,03600	$\text{г}/\text{м}^3$
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{\text{ст}} * p * m / 1000 * n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{\text{год}} * m / 1000000 * n$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 8,22 м/сек
площадь сечения свечи 0,0845 $S=\pi \cdot R^2$

ИЗА	0029	ШРП	
ИВ	001	Свеча от осушителя	
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө			
Объем газа V_e (м^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:			

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	$\text{кг}/\text{м}^3$
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м^3
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	$\text{м}^3/\text{с}$
Объемный расход:		0,6944	$\text{м}^3/\text{сек}$
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	$\text{г}/\text{м}^3$
	[RSH]	0,03600	$\text{г}/\text{м}^3$
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{\text{ст}} * p * m / 1000 * n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{\text{год}} * m / 1000000 * n$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 8,22 м/сек
площадь сечения свечи 0,0845 $S=\pi \cdot R^2$

ИЗА	0029	ШРП
ИВ	002	Свеча от регулятора
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/ m^3
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	m^3 /с
Объемный расход:		0,6944	m^3 /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	g/m^3
	[RSH]	0,03600	g/m^3
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стр.} * p * m / 1000 * n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H ₂ S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 8,22 м/сек

площадь сечения свечи 0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0030	Свеча №1 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1
ИВ	001	Свеча №1 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/ m^3
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	m^3 /с

Объемный расход:		0,6944	$\text{м}^3/\text{сек}$
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	$\text{г}/\text{м}^3$
	[RSH]	0,03600	$\text{г}/\text{м}^3$
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{\text{стр.}} * p * m / 1000 * n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{\text{год}} * m / 1000000 * n$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса $8,22 \text{ м/сек}$
площадь сечения свечи $0,0845 \text{ S} = \pi * R^2$

ИЗА	0031	Свеча №2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1
ИВ	001	Свеча №2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа $V_e (\text{м}^3)$, выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	$\text{кг}/\text{м}^3$
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м^3
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	$\text{м}^3/\text{с}$
Объемный расход:		0,6944	$\text{м}^3/\text{сек}$
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	$\text{г}/\text{м}^3$
	[RSH]	0,03600	$\text{г}/\text{м}^3$
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{\text{стр.}} * p * m / 1000 * n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{\text{год}} * m / 1000000 * n$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса $8,22 \text{ м/сек}$
площадь сечения свечи $0,0845 \text{ S} = \pi * R^2$

ИЗА	0032	Свеча №1 узла редуцирования, Тауекель, нитка 2
ИВ	001	Свеча №1 узла редуцирования, Тауекель, нитка 2
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	m^3 /с
Объемный расход:		0,6944	m^3 /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	g/m^3
	[RSH]	0,03600	g/m^3
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стр.} * p * m / 1000 * n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H ₂ S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 8,22 м/сек

площадь сечения свечи 0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0033	Свеча №2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 2
ИВ	001	Свеча №2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 2
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	m^3 /с

Объемный расход:		0,6944	$\text{м}^3/\text{сек}$
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	$\text{г}/\text{м}^3$
	[RSH]	0,03600	$\text{г}/\text{м}^3$
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{\text{ст}} * p * m / 1000 * n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{\text{год}} * m / 1000000 * n$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса $8,22 \text{ м/сек}$
площадь сечения свечи $0,0845 \text{ S} = \pi * R^2$

ИЗА	0034	Свеча узла учета газа, Тауекель, нитка1
ИВ	001	Свеча узла учета газа, Тауекель, нитка1
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа $V_e (\text{м}^3)$, выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	$\text{кг}/\text{м}^3$
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м^3
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	$\text{м}^3/\text{с}$
Объемный расход:		0,6944	$\text{м}^3/\text{сек}$
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	$\text{г}/\text{м}^3$
	[RSH]	0,03600	$\text{г}/\text{м}^3$
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{\text{ст}} * p * m / 1000 * n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{\text{год}} * m / 1000000 * n$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса $8,22 \text{ м/сек}$
площадь сечения свечи $0,0845 \text{ S} = \pi * R^2$

ИЗА	0035	Свеча узла учета газа, Тауекель, нитка2
ИВ	001	Свеча узла учета газа, Тауекель, нитка2
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/ m^3
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	m^3 /сек
Объемный расход:		0,6944	m^3 /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	g/m^3
	[RSH]	0,03600	g/m^3
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{стр.} * p * m / 1000 * n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H ₂ S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса 8,22 м/сек

площадь сечения свечи 0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0036	Свеча СППК от дома оператора
ИВ	001	Свеча СППК от дома оператора
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_e (m^3), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/ m^3
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _r	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	m^3
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	m^3 /сек
Объемный расход:		0,6944	m^3 /сек

Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V * p * 1000 * m/t$	$G = V_{ст} * p * m / 1000 * n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 1000000 * n$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	6001	Участок покраски									
	001	Эмаль ПФ-115									
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.											
Способ окраски - кистью											
Наимен. ЛКМ		Расход ЛКМ		Доля летучей части	Наимен. летучих компонентов						
		кг/ч	т/год		Содержание компонента в летучей части						
Эмаль ПФ-115	1	0,025	0,45	Ксиол	0,5						
				Уайт-спирит	0,5						
Доля выбросов в период окраски		0,28		Способ окраски:	кистью						
Доля выбросов в период сушки		0,72									
Продолжительность сушки, часов		20									
Расчет выбросов в атмосферу											
Наимен. ЛКМ	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы при окраске		Выбросы при сушке		ИТОГО				
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
Эмаль ПФ-115	616	Ксиол	0,0175	0,00405	0,0023	0,00405	0,0175	0,00810			
	2752	Уайт-спирит	0,0175	0,00405	0,0023	0,00405	0,0175	0,00810			

ИЗА	6003	Земляные работы				
ИВ	001	вывемка грунта				
	002	обратная засыпка				
	003	хранение грунта				

Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов". Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008, №100-п

Исходные данные											
Наименование материала	вывемка грунта				обратная засыпка				хранение грунта		
	Производительность, G		Продолжительность, Т		Производительность, G		Продолжительность, Т		Площадь	Продолжительность, Т	
	т/ч	т/год	ч/сут	ч/год	т/ч	т/год	ч/сут	ч/год	м ²	ч/сут	ч/год
Грунт	1,40	168,00	4	120	1,00	168,0	4	120	100	24	8760

Расчет эмиссий										
Наименование материала	Расчетные коэффициенты									Выбросы в атмосферу
	k ₁	k ₂	k ₃		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	
			макс.	ср.						

вывемка грунта																					
Грунт	0,05	0,02	2,8	1,2	1,0	0,2	0,8	1	1	1	0,02987	0,012902									
обратная засыпка																					
Грунт	0,05	0,02	2,8	1,2	1,0	0,2	0,8	1	1	1	0,0213	0,0129									
хранение грунта																					
Наименование материала	Расчетные коэффициенты						q^1 , Г/(М ² *С)	F, м ²	Выбросы в атмосферу												
	k ₃		k ₄	k ₅	k ₆	k ₇			г/с	т/год											
макс.	ср.																				
Грунт	2,8	1,2	1,0	0,2	1,45	0,8	0,004	100	0,0090	1,0083											
Тсп	количество дней с устойчивым снежным покровом									дн	25										
Тд	количество дней с осадками в виде дождя									дн	78										
Коэффициент эффективности средств пылеподавления											k = 0,4										
Всего по источнику																					
Код ЗВ	Наименование ЗВ						г/с		т/год												
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ : 70-20%						0,03885		1,034138												

ИЗА	6004	Неплотности ЗРА и ФС						
ИВ	001							
Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39.142-00. ОАО "НИПИГАЗПЕРЕРАБОТКА" РФ, 2001								
Номер ИВ	Наимен. ИВ	Наимен. ЗВ	n, шт.	Время работы	Уд. выброс	Доля потерявших герметичность уплотнений	Выбросы в атмосферу	
				ч/год	мг/с		г/с	т/год
001	Арматура	Газовая среда	10	8784	5,830	0,293	0,0171	0,5402
	Фланцы	Газовая среда	200	8784	0,20000	0,03	0,001200	0,0379
	ИТОГО:						0,0183	0,5781
Идентификация вредных веществ в парах дизтоплива								
Код ЗВ	Наименование ЗВ			Выбросы, всего				
				г/с	т/год			
333	Сероводород			5,11893E-07		1,61873E-05		
1716	Меркаптаны			1,70022E-06		5,37649E-05		
410	Метан			0,017892496		0,5658037		

ИЗА	6005	Нелотности Ёмкости для сбора конденсата ЕМК-У1						
ИВ	001							
Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39.142-00. ОАО "НИПИГАЗПЕРЕРАБОТКА" РФ, 2001								
Номер ИВ	Наимен. ИВ	Наимен. ЗВ	n, шт.	Время работы	Уд. выброс	Доля потерявших герметичность уплотнений	Выбросы в атмосферу	
				ч/год	мг/с		г/с	т/год
001	Арматура	Газовая среда	2	8784	5,830	0,293	0,0034	0,1080
	Фланцы	Газовая среда	4	8784	0,20000	0,03	0,000024	0,0008
	ИТОГО:						0,0034	0,1088
Идентификация вредных веществ в парах дизтоплива								
Код ЗВ	Наименование ЗВ			Выбросы, всего				
				г/с	т/год			
333	Сероводород (0.28%)			9,63306E-08		3,04621E-06		
1716	Меркаптаны			3,19955E-07		1,01178E-05		

410	Метан	0,0033671	0,1064758
-----	-------	-----------	-----------

ИЗА	6006	Неплотности Ёмкость для хранения одоранта					
ИВ	001						
Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39.142-00. ОАО "НИПИГАЗПЕРЕРАБОТКА" РФ, 2001							
Номер ИВ	Наимен. ИВ	Наимен. ЗВ	п, шт.	Время работы	Уд. выброс	Доля потерявших герметичность уплотнений	Выбросы в атмосферу
				ч/год	мг/с		г/с т/год
001	Арматура	Газовая среда	2	8784	5,830	0,293	0,0034 0,1080
	Фланцы	Газовая среда	4	8784	0,20000	0,03	0,000024 0,0008
	ИТОГО:						0,0034 0,1088
Идентификация вредных веществ в парах дизтоплива							
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, всего					
		г/с		т/год			
333	Сероводород (0.28%)	9,63306E-08		3,04621E-06			
1716	Меркаптаны	3,19955E-07		1,01178E-05			
410	Метан	0,0033671		0,1064758			

Приложение 7

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на эксплуатации объекта с картами рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП «Какирова Ж.Н.»

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Алматинская область _____ Расчетный год:2025 На начало года
Базовый год:2025

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0002 1

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0410 (Метан (727*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 50.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 1716 (Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0000500 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2752 (Уайт-спирит (1294*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,
зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэффи. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коэффи. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Алматинская область

Коэффициент A = 200

Скорость ветра Ump = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 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 :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	|Тип|	H	|D|	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	|Alfa|	F	KP	|Ди|	Выброс
~Ист.	~|~~~|	~|M~|	~|~M~|	~|~M/c~|	~|m/c~|	~|~m3/c~|	~|градC|	~|~~~|	~|M~~~~|	~|~~~|	~|M~~~~|	~|~~~|	~|M~~~~|	~|~~~|	~|Г/c~|
0001	T	6.0	0.10	7.20	0.0565	120.0	25621.00	15135.00			1.0	1.20	0	0.0604539	
0002	T	6.0	0.10	7.20	0.0565	120.0	25622.00	15136.00			1.0	1.20	0	0.0604539	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-|-Ист.-|-----|---|[доли ПДК]-|[м/с]--|[м]---						
| 1 | 0001 | 0.060454 | Т | 1.948353 | 0.63 | 22.9 |						
| 2 | 0002 | 0.060454 | Т | 1.948353 | 0.63 | 22.9 |						
<hr/>						
Суммарный Mq= 0.120908 г/с						
Сумма См по всем источникам = 3.896705 долей ПДК						
<hr/>						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{СВ} = 0.63$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКМр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчтные прямоугольники, группа N 01)
с параметрами: координаты центра X= 30805, Y= 15758
размеры: длина(по X)= 24000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 2000
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 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений	
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	|
| Ки - код источника для верхней строки Ви	|
~~~~~ ~~~~~	
|-Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |	

$y = 25758$  : Y-строка 1 Сmax= 0.001 долей ПДК ( $x = 24805.0$ ; напр.ветра=176)

x= 18805: 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 23758 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=175)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21758 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=173)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19758 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=170)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17758 : Y-строка 5 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=163)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 15758 : Y-строка 6 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=127)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
 Qc : 0.002: 0.004: 0.009: 0.050: 0.032: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.010: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13758 : Y-строка 7 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 31)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
 Qc : 0.002: 0.004: 0.008: 0.022: 0.018: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11758 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 14)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9758 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 9)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7758 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 6)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5758 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 5)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
 -----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
 Координаты точки : X= 24805.0 м, Y= 15758.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0498982 доли ПДКмр|  
 | 0.0099796 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	0002	T	0.0605	0.0249547	50.01	50.01	b=C/M
2	0001	T	0.0605	0.0249435	49.99	100.00	0.412603348

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

### Параметры расчетного прямоугольника № 1

| Координаты центра : X= 30805 м; Y= 15758 |
| Длина и ширина : L= 24000 м; B= 20000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2000 м |

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 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*-|-001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1													
1-| 001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2													
2-| 001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3													
3-| 002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4													
4-| 002 0.003 0.006 0.009 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 5													
5-| 002 0.004 0.009 0.050 0.032 0.008 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 C- 6													
6-C 0.002 0.004 0.009 0.050 0.032 0.008 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001													
7-| 002 0.004 0.008 0.022 0.018 0.007 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7													
8-| 002 0.003 0.005 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 8													
9-| 002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9													
10-| 001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10													
11-| 001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11													
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0498982 долей ПДКмр  
 = 0.0099796 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 24805.0 м

(Х-столбец 4, Y-строка 6) Yм = 15758.0 м

При опасном направлении ветра : 127 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	|
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	|
| Ки - код источника для верхней строки Ви |	|

y= 25589: 25593: 25597: 25601: 25604: 25608: 25612: 25616: 25620: 25624: 25628: 25632: 25636: 23656: 21677:

x= 18919: 20906: 22893: 24880: 26866: 28853: 30840: 32827: 34814: 36800: 38787: 40774: 42761: 42749: 42737:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19698: 17719: 15740: 13761: 11782: 9803: 7824: 5845: 5841: 5837: 5833: 5830: 5826: 5822: 5818:

x= 42726: 42714: 42703: 42691: 42679: 42668: 42656: 42644: 40669: 38694: 36719: 34744: 32769: 30793: 28818:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5814: 5810: 5806: 5802: 5799: 7778: 9757: 11736: 13715: 15694: 17673: 19652: 21631: 23610: 25589:

x= 26843: 24868: 22893: 20918: 18942: 18940: 18938: 18935: 18933: 18931: 18928: 18926: 18924: 18921: 18919:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

## Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X=18931.0 м, Y=15694.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024765 доли ПДКмр|

| 0.0004953 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 95 град.

и скорости ветра 4.01 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	---	---	M-(Mq)--|C[доли ПДК]------|----|--- b=C/M ---|				
1	0001	T	0.0605	0.0012385	50.01	50.01	0.020486180
2	0002	T	0.0605	0.0012380	49.99	100.00	0.020478657

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Группа точек 001

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

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 12.0(Ump) м/с

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 40950.0 м, Y= 7074.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007421 доли ПДКмр|  
| 0.0001484 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 298 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | [Код] | [Тип] | Выброс | \| Вклад | \| Вклад в%\| | Сум. %\| | Коф.влияния \| |
|--|--------|-----------|---------------|-----------|----------|-----------|-------------|
| ----\| | -Ист.-\| | --M-(Mq)-\| | -C[доли ПДК]-\| | -----\| | -----\| | b=C/M ---\| |  |
| \| 1 \| | 0002 \| | T \| | 0.0605 \| | 0.0003711 \| | 50.00 \| | 50.00 \| | 0.006138385 \| |
| \| 2 \| | 0001 \| | T \| | 0.0605 \| | 0.0003711 \| | 50.00 \| | 100.00 \| | 0.006137827 \| |
| ----- | | | | | | | |
| \| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) \| |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | \| Тип | H | \| D | Wo | V1 | \| T | X1 | Y1 | \| X2 | Y2 | \| Alfa | \| F | \| KP | \| Ди | Выброс |
|--------|-----|--------|--------|----------|-----------|-------|----------|----------|---------|---------|--------|------|-----|-----------|----------|
| ~Ист.~\| | ~~~\| | ~~~M~~\| | ~~~M~~\| | ~~~m/c~~\| | ~~~m3/c~~\| | gradC\| | ~~~M~~~\| | ~~~M~~~\| | ~~~M~~~\| | ~~~M~~~\| | gr.p.~\| | ~~~\| | ~~~\| | ~~~\| | ~~~G/c~~ |
| 0001 | T | 6.0 | 0.10 | 7.20 | 0.0565 | 120.0 | 25621.00 | 15135.00 | | | 1.0 | 1.20 | 0 | 0.0098238 | |
| 0002 | T | 6.0 | 0.10 | 7.20 | 0.0565 | 120.0 | 25622.00 | 15136.00 | | | 1.0 | 1.20 | 0 | 0.0098238 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|------|----------|------------------------|----------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm |
| ~п/п~\|-Ист.~\|-----\|---\|-[доли ПДК]-\|-[м/c]-\|---[м]--- | | | | | | |
| \| 1 \| | 0001 \| | 0.009824 \| | T \| | 0.158304 \| | 0.63 \| | 22.9 \| |
| \| 2 \| | 0002 \| | 0.009824 \| | T \| | 0.158304 \| | 0.63 \| | 22.9 \| |
| ~~~~~ | | | | | | |
| \|Суммарный Mq= 0.019648 г/с \| |  |  |  |  |  |  |
| \|Сумма См по всем источникам = 0.316609 долей ПДК \| |  |  |  |  |  |  |
| ----- | | | | | | |
| \|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с \| |  |  |  |  |  |  |
| ----- | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв=0.63 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

с параметрами: координаты центра X= 30805, Y= 15758
размеры: длина(по X)= 24000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 2000

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 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| |
|---|
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| \| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~|  
|-Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

y= 25758 : Y-строка 1 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=176)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 23758 : Y-строка 2 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=175)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21758 : Y-строка 3 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=173)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19758 : Y-строка 4 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=170)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17758 : Y-строка 5 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=163)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 15758 : Y-строка 6 Сmax= 0.004 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=127)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13758 : Y-строка 7 Сmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 31)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11758 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 14)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9758 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 9)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7758 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 6)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5758 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 5)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 24805.0 м, Y= 15758.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0040542 доли ПДК<sub>мр</sub>
 | 0.0016217 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 127 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | [Вклад в %] | Сум. % | Коэф. влияния | \| |
|------|------|--------|--------------------------------------|-----------|-------------|--------|---------------|--|
| --- | --- | M-(Mq) | -\|C[доли ПДК]-\|-----\|----\| b=C/M ---\| |  |  |  |  |  |
| 1 | 0002 | T | 0.009824 | 0.0020276 | 50.01 | 50.01 | 0.206394330 | \| |
| 2 | 0001 | T | 0.009824 | 0.0020267 | 49.99 | 100.00 | 0.206301704 | \| |
| | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | \| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) \| |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника № 1

| |
|--|
| \| Координаты центра : X= 30805 м; Y= 15758 \| |
| \| Длина и ширина : L= 24000 м; B= 20000 м \| |
| \| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2000 м \| |

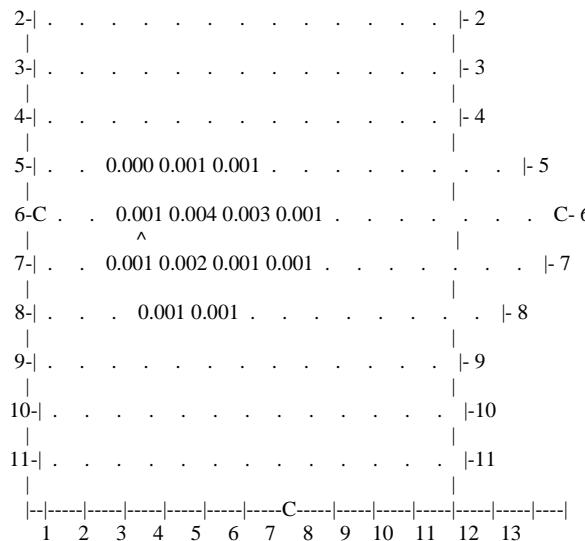
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| *--\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| | C | | | | | | | | | | | |
| 1-\| . . . . . . . . . . . . . . . \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0040542 долей ПДКмр
= 0.0016217 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = 24805.0 м

(Х-столбец 4, Y-строка 6) Yм = 15758.0 м

При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| |
|---|
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| \| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви \| |

y= 25589: 25593: 25597: 25601: 25604: 25608: 25612: 25616: 25620: 25624: 25628: 25632: 25636: 23656: 21677:

x= 18919: 20906: 22893: 24880: 26866: 28853: 30840: 32827: 34814: 36800: 38787: 40774: 42761: 42749: 42737:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19698: 17719: 15740: 13761: 11782: 9803: 7824: 5845: 5841: 5837: 5833: 5830: 5826: 5822: 5818:

x= 42726: 42714: 42703: 42691: 42679: 42668: 42656: 42644: 40669: 38694: 36719: 34744: 32769: 30793: 28818:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5814: 5810: 5806: 5802: 5799: 7778: 9757: 11736: 13715: 15694: 17673: 19652: 21631: 23610: 25589:

x= 26843: 24868: 22893: 20918: 18942: 18940: 18938: 18935: 18933: 18931: 18928: 18926: 18924: 18921: 18919:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|--|--------|------------------------|-----|------------|---------|-------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- | -Ист.- | - | - | [доли ПДК] | -[м/с]- | -[м]- |
| 1 | 0001 | 0.000110 | T | 0.001418 | 0.63 | 22.9 |
| 2 | 0002 | 0.000110 | T | 0.001418 | 0.63 | 22.9 |
| <hr/> | | | | | | |
| Суммарный Mq= 0.000220 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.002836 долей ПДК | | | | | | |
| <hr/> | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с | | | | | | |
| <hr/> | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |
| <hr/> | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.63 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | \|Alfa | F | KР | \|Ди\| | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|------|----------|----------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6003 | П1 | 3.2 | | | 30.0 | 24562.00 | 10837.00 | 10.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.20 | 0 | 0.0000005 | |
| 6004 | П1 | 3.2 | | | 30.0 | 24563.00 | 10838.00 | 10.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.20 | 0 | 9.6331E-8 | |
| 6005 | П1 | 3.2 | | | 30.0 | 24564.00 | 10839.00 | 10.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.20 | 0 | 9.6331E-8 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

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 M \| |
| ~~~~~ |
| Источники \| Их расчетные параметры \| |
| Номер\| Код \| M \| Тип \| См \| Um \| Xm \| |
| -п/п-\|Ист.-\|---\|---\|[доли ПДК]-\|[м/с]-\|-[M]--- |
| 1 \| 6003 \| 0.00000051 \| П1 \| 0.000916 \| 0.50 \| 17.0 \| |
| 2 \| 6004 \| 0.00000010 \| П1 \| 0.000172 \| 0.50 \| 17.0 \| |
| 3 \| 6005 \| 0.00000010 \| П1 \| 0.000172 \| 0.50 \| 17.0 \| |
| ~~~~~ |
| Суммарный Mq= 0.00000070 г/с \| |
| Сумма См по всем источникам = 0.001261 долей ПДК \| |
| ----- |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с \| |
| ----- |
| Дальнейший расчет неподходящен: Сумма См < 0.05 долей ПДК \| |
| ~~~~~ |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucs= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :0006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКМр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКМр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКМр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Примесь:0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКМр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источником
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источником
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | \|Тип\| | H | \|D\| | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | \|Alfa\| | F | KP | \|Ди\| | Выброс |
|-------|-------|-----|---------|-----------|------------|------------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|------------|
| ~Ист. | ~\|~~~\| | ~M~\| | ~\|~~~M~\| | ~\|~~~M/c~\| | ~\|~~~M3/c~\| | ~\|~~~gradC\| | ~\|~~~M\| | ~\|~~~M\| | ~\|~~~M\| | ~\|~~~M\| | ~\|~~~M\| | ~\|~~~M\| | ~\|~~~M\| | ~\|~~~M\| | ~\|~~~Г/c~~\| |
| 0001 | T | 6.0 | 0.10 | 7.20 | 0.0565 | 120.0 | 25621.00 | 15135.00 | | | 1.0 | 1.20 | 0 | 0.1013513 | |
| 0002 | T | 6.0 | 0.10 | 7.20 | 0.0565 | 120.0 | 25622.00 | 15136.00 | | | 1.0 | 1.20 | 0 | 0.1013513 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДК<sub>бр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|--------|-----|------------------------|----------|--------|----|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/н-\| | -Ист.-\| | -\|- | -\|[доля ПДК]-\| | -\|[м/с]-\| | -\|[М]-\| |  |
| 1 \| 0001 \| 0.101351 \| T \| 0.130657 \| 0.63 \| 22.9 \| |  |  |  |  |  |  |
| 2 \| 0002 \| 0.101351 \| T \| 0.130657 \| 0.63 \| 22.9 \| |  |  |  |  |  |  |

| | |
|--|--|
| Суммарный Mq= 0.202703 г/с | |
| Сумма См по всем источникам = 0.261314 долей ПДК | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчётыные прямоугольники, группа N 01)

с параметрами: координаты центра X= 30805, Y= 15758

размеры: длина(по X)= 24000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 2000

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви \| |  |
| <hr/> | |
| \| -Если в строке Стхак=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются \| |  |
| <hr/> | |

y= 25758 : Y-строка 1 Стхак= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=176)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 23758 : Y-строка 2 Стхак= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=175)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21758 : Y-строка 3 Стхак= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=173)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19758 : Y-строка 4 Стхак= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=170)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17758 : Y-строка 5 Стхак= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=163)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 15758 : Y-строка 6 Сmax= 0.003 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=127)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
 -----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.017: 0.011: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13758 : Y-строка 7 Сmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 31)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
 -----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11758 : Y-строка 8 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 14)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
 -----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9758 : Y-строка 9 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 9)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
 -----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7758 : Y-строка 10 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 6)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
 -----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5758 : Y-строка 11 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 5)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
 -----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 24805.0 м, Y= 15758.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033462 доли ПДКмр|
 | 0.0167309 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 127 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | [Вклад в %] | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|-------|-------|--------------------------------------|-----------|-------------|--------|--------------|
| ----- | ----- | ----- | M-(Mq)---\|C[доли ПДК]-----\|-----\|--- | b=C/M ---\| |  |  |  |
| \| 1 \| 0002 \| T \| 0.1014 \| 0.0016735 \| 50.01 \| 50.01 \| 0.016511593 \| |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 2 \| 0001 \| T \| 0.1014 \| 0.0016727 \| 49.99 \| 100.00 \| 0.016504183 \| |  |  |  |  |  |  |  |

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 30805 м; Y= 15758 |
 | Длина и ширина : L= 24000 м; B= 20000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2000 м |

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 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----|---|-------|-------|-------|-------|---|---|---|---|----|----|----|------|
| * | - | - | - | - | - | - | C | - | - | - | - | - | - |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 6-C | . | 0.001 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | C- 6 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | . | 0.001 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 7 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 8 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 9 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | - | - | - | - | - | - | C | - | - | - | - | - | - |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0033462 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0167309 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 24805.0 м

(Х-столбец 4, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 15758.0 м

При опасном направлении ветра : 127 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

y= 25589: 25593: 25597: 25601: 25604: 25608: 25612: 25616: 25620: 25624: 25628: 25632: 25636: 23656: 21677:

x= 18919: 20906: 22893: 24880: 26866: 28853: 30840: 32827: 34814: 36800: 38787: 40774: 42761: 42749: 42737:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19698: 17719: 15740: 13761: 11782: 9803: 7824: 5845: 5841: 5837: 5833: 5830: 5826: 5822: 5818:

x= 42726: 42714: 42703: 42691: 42679: 42668: 42656: 42644: 40669: 38694: 36719: 34744: 32769: 30793: 28818:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:

y= 5814: 5810: 5806: 5802: 5799: 7778: 9757: 11736: 13715: 15694: 17673: 19652: 21631: 23610: 25589:

x= 26843: 24868: 22893: 20918: 18942: 18940: 18938: 18935: 18933: 18931: 18928: 18926: 18924: 18921: 18919:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 18931.0 м, Y= 15694.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001661 доли ПДКмр|
| 0.0008304 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 95 град.
и скорости ветра 4.01 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | [Код] | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния | \| |
|--|-------|-------|---------------------------------|-------|------------|--------|--------------|--|
| ----- | ----- | ----- | M-(Mq)---C[доли ПДК]------\|----\| | ----- | b=C/M | --- |  | \| |
| \| 1 \| 0001 \| T \| 0.1014 \| 0.0000831 \| 50.01 \| 50.01 \| 0.000819450 \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 2 \| 0002 \| T \| 0.1014 \| 0.0000830 \| 49.99 \| 100.00 \| 0.000819149 \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- | | | | | | | | |
| \| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |  |  |  |  |  |  |  | \| |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Группа точек 001

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

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 12.0(Ump) м/с

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 40950.0 м, Y= 7074.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000498 доли ПДКмр|
| 0.0002488 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 298 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | [Код] | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния | \| |
|--|-------|-------|---------------------------------|-------|------------|--------|--------------|--|
| ----- | ----- | ----- | M-(Mq)---C[доли ПДК]------\|----\| | ----- | b=C/M | --- |  | \| |
| \| 1 \| 0002 \| T \| 0.1014 \| 0.0000249 \| 50.00 \| 50.00 \| 0.000245536 \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 2 \| 0001 \| T \| 0.1014 \| 0.0000249 \| 50.00 \| 100.00 \| 0.000245514 \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- | | | | | | | | |
| \| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |  |  |  |  |  |  |  | \| |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|-----|---|------|----------|----------|-------|-------|------|-----|------|---|-----------|----|--------|
| Код | [Тип] | H | D | Wо | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | \|Alfa\| | F | KР | \|Ди\| | Выброс |
| ~Ист. | ~\|~\|~\|~M~\|~\|~M~\|~\|~M/c~\|~M3/c~\|~gradC\|~\|~M~\|~\|~M~\|~\|~M~\|~\|~gr.\|~\|~G/c~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6003 | P1 | 3.2 | | 30.0 | 24562.00 | 10837.00 | 10.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.20 | 0 | 0.0178925 | | |

| | | | | | | | | | | |
|-------------|------|----------|----------|-------|-------|------|-----|------|---|-----------|
| 6004 П1 3.2 | 30.0 | 24563.00 | 10838.00 | 10.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.20 | 0 | 0.0033671 |
| 6005 П1 3.2 | 30.0 | 24564.00 | 10839.00 | 10.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.20 | 0 | 0.0033671 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0410 - Метан (727\*)
ПДКмр для примеси 0410 = 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 M \| |
| ~~~~~ |
| \| Источники \| Их расчетные параметры \| |
| \|Номер\| Код \| M \| Тип \| См \| Um \| Xm \| |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |
| \| 1 \| 6003 \| 0.017892 \| П1 \| 0.005122 \| 0.50 \| 17.0 \| |
| \| 2 \| 6004 \| 0.003367 \| П1 \| 0.000964 \| 0.50 \| 17.0 \| |
| \| 3 \| 6005 \| 0.003367 \| П1 \| 0.000964 \| 0.50 \| 17.0 \| |
| ~~~~~ |
| \|Суммарный Mq= 0.024627 г/с \| |
| \|Сумма См по всем источникам = 0.007050 долей ПДК \| |
| ----- |
| \|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с \| |
| ----- |
| \|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК \| |
| ~~~~~ |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0410 - Метан (727\*)
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucv= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Примесь :0410 - Метан (727\*)
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Примесь :0410 - Метан (727\*)
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчётыные прямоугольники, группа N 01)

с параметрами: координаты центра X= 30805, Y= 15758

размеры: длина(по X)= 24000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 2000

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 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uop- опасная скорость ветра [м/с] |

 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uop,Vi,Ki не печатаются |

y= 25758 : Y-строка 1 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)

-----:
x= 18805: 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 23758 : Y-строка 2 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)

-----:
x= 18805: 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21758 : Y-строка 3 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)

-----:
x= 18805: 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19758 : Y-строка 4 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=182)

-----:
x= 18805: 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17758 : Y-строка 5 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=182)

-----:
x= 18805: 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 15758 : Y-строка 6 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=183)

-----:
x= 18805: 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13758 : Y-строка 7 Сmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=185)

-----:
x= 18805: 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11758 : Y-строка 8 Сmax= 0.012 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=195)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
 -----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.012: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9758 : Y-строка 9 Сmax= 0.010 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=347)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
 -----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7758 : Y-строка 10 Сmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=355)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
 -----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5758 : Y-строка 11 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=357)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
 -----:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 24805.0 м, Y= 11758.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0123186 доли ПДКмр|
 | 0.0024637 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 195 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|-------|-------|-----------|--------------|---------|-----------|--------------|
| ----- | ----- | ----- | M-(Mq)---\| | C[доли ПДК]-\| | \|-----\| | b=C/M ---\| |  |
| \| 1 \| 6001 \| P1\| 0.0175\| 0.0123186 \| 100.00 \| 100.00 \| 0.703919709 \| |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- | | | | | | | |

В сумме = 0.0123186 100.00 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

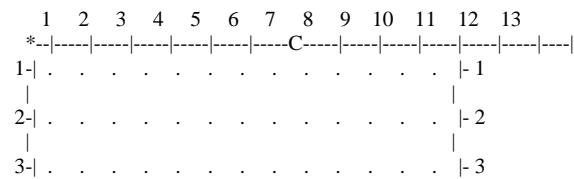
| Координаты центра : X= 30805 м; Y= 15758 |
 | Длина и ширина : L= 24000 м; B= 20000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2000 м |

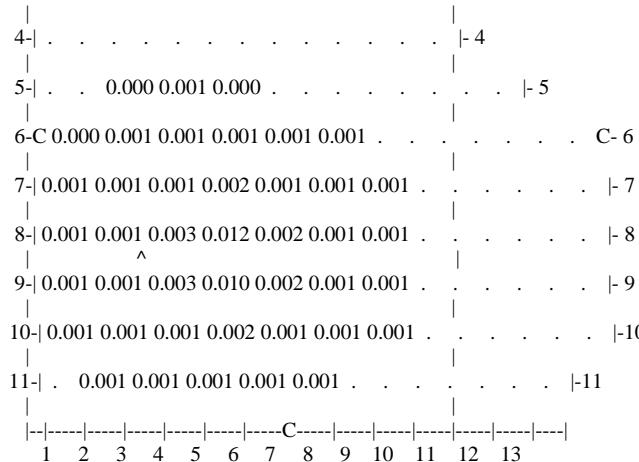
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)





В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0123186 долей ПДКмр
= 0.0024637 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = 24805.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 8) Yм = 11758.0 м

При опасном направлении ветра : 195 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расчетные прямоугольники, группа N 01)
Всего просчитано точек: 45
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 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| |
|---|
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| \| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~ ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= 25589: 25593: 25597: 25601: 25604: 25608: 25612: 25616: 25620: 25624: 25628: 25632: 25636: 23656: 21677:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 18919: 20906: 22893: 24880: 26866: 28853: 30840: 32827: 34814: 36800: 38787: 40774: 42761: 42749: 42737:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19698: 17719: 15740: 13761: 11782: 9803: 7824: 5845: 5841: 5837: 5833: 5830: 5826: 5822: 5818:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 42726: 42714: 42703: 42691: 42679: 42668: 42656: 42644: 40669: 38694: 36719: 34744: 32769: 30793: 28818:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5814: 5810: 5806: 5802: 5799: 7778: 9757: 11736: 13715: 15694: 17673: 19652: 21631: 23610: 25589:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 26843: 24868: 22893: 20918: 18942: 18940: 18938: 18935: 18933: 18931: 18928: 18926: 18924: 18921: 18919:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 24868.0 м, Y= 5810.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007829 доли ПДКмр|
 | 0.0001566 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 356 град.
 и скорости ветра 3.26 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 %]	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	M-(Mq)-----C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M	---
| 1 | 6001 | П1| 0.0175| 0.0007829 | 100.00 | 100.00 | 0.044734638 |							

| В сумме = 0.0007829 100.00 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

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 12.0(Ump) м/с

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 40950.0 м, Y= 7074.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001634 доли ПДКмр|
 | 0.0000327 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 283 град.
 и скорости ветра 12.00 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 %]	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	M-(Mq)-----C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M	---
| 1 | 6001 | П1| 0.0175| 0.0001634 | 100.00 | 100.00 | 0.009334437 |							

| В сумме = 0.0001634 100.00 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)
 (526)

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	M	~	M	~	m/c~	~m3/c~	~m3/c~	градС	~	M	~	M	~
6003	П1	3.2			30.0	24562.00	10837.00	10.00	20.00	0.00	1.0	1.20	0	0.0000017	
6004	П1	3.2			30.0	24563.00	10838.00	10.00	20.00	0.00	1.0	1.20	0	0.0000003	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)
 (526)

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

по всей площади, а Ст - концентрация одиночного источника, |	
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |	
<hr/>	
Источники | Их расчетные параметры |	
Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm |	
-п/п-|Ист.-|-----|---|[доли ПДК]-|[м/с]-|[м]-|	
1 | 6003 | 0.00000170 | П1 | 0.486750 | 0.50 | 17.0 |	
2 | 6004 | 0.00000032 | П1 | 0.091599 | 0.50 | 17.0 |	
3 | 6005 | 0.00000032 | П1 | 0.091599 | 0.50 | 17.0 |	
<hr/>	
|Суммарный Mq= 0.00000234 г/с |	
|Сумма См по всем источникам = 0.669947 долей ПДК |	
<hr/>	
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |	
<hr/>	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)
(526)

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucv= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)
(526)

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

с параметрами: координаты центра X= 30805, Y= 15758

размеры: длина(по X)= 24000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 2000

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 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |	
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |	
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |	
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ] |	
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |	
| Ки - код источника для верхней строки Ви |	
<hr/>	
| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |	
<hr/>	

y= 25758 : Y-строка 1 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)

-----:
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 23758 : Y-строка 2 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)

-----:
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21758 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)
-----:
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19758 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=182)
-----:
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17758 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=182)
-----:
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 15758 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=183)
-----:
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13758 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=185)
-----:
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11758 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=195)
-----:
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9758 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=347)
-----:
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7758 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=355)
-----:
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5758 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=357)
-----:
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= 24805.0 м, Y= 11758.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0066193 доли ПДКмр|
| 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 195 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6003	П1	0.00000170	0.0048057	72.60	72.60	b=C/M ---
2	6005	П1	0.00000032	0.0009076	13.71	86.31	2836.74
3	6004	П1	0.00000032	0.0009060	13.69	100.00	2831.70

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)
(526)

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 30805 м; Y= 15758 |
| Длина и ширина : L= 24000 м; B= 20000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2000 м |

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 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|					C-----|-----|-----|-----|-----|							
1|- . . . . . . . . . . . . . . . |- 1												
2|- . . . . . . . . . . . . . . . |- 2												
3|- . . . . . . . . . . . . . . . |- 3												
4|- . . . . . . . . . . . . . . . |- 4												
5|- . . . . . . . . . . . . . . . |- 5												
6-C C- 6												
7|- . . 0.001 0.001 0.001 . . . . . |- 7												
8|- . 0.001 0.002 0.007 0.001 0.001 . . . . . |- 8												
9|- . 0.001 0.002 0.005 0.001 0.001 . . . . . |- 9												
10|- . . 0.001 0.001 0.001 . . . . . . |-10												
11|- . . . . . . . . . . . . . . . |-11												
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0066193 долей ПДКмр
= 0.0000003 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 24805.0 м

(X-столбец 4, Y-строка 8) Yм = 11758.0 м

При опасном направлении ветра : 195 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)
(526)

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	|
| Ки - код источника для верхней строки Ви |	
~~~~~	~~~~~
~~~~~	~~~~~

y= 25589: 25593: 25597: 25601: 25604: 25608: 25612: 25616: 25620: 25624: 25628: 25632: 25636: 23656: 21677:

x= 18919: 20906: 22893: 24880: 26866: 28853: 30840: 32827: 34814: 36800: 38787: 40774: 42761: 42749: 42737:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19698: 17719: 15740: 13761: 11782: 9803: 7824: 5845: 5841: 5837: 5833: 5830: 5826: 5822: 5818:

x= 42726: 42714: 42703: 42691: 42679: 42668: 42656: 42644: 40669: 38694: 36719: 34744: 32769: 30793: 28818:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5814: 5810: 5806: 5802: 5799: 7778: 9757: 11736: 13715: 15694: 17673: 19652: 21631: 23610: 25589:

x= 26843: 24868: 22893: 20918: 18942: 18940: 18938: 18935: 18933: 18931: 18928: 18926: 18924: 18921: 18919:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 24868.0 м, Y= 5810.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004186 доли ПДКмр|

| 2.092942E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 3.26 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
| 1 | 6003 | П1| 0.00000170| 0.0003041 | 72.66 | 72.66 | 178.8808441 |								
| 2 | 6004 | П1| 0.00000032| 0.0000572 | 13.67 | 86.33 | 178.8642578 |								
| 3 | 6005 | П1| 0.00000032| 0.0000572 | 13.67 | 100.00 | 178.8471527 |								

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Группа точек 001

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

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 12.0(Ump) м/с

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 40950.0 м, Y= 7074.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000874 доли ПДКмр|

| 4.369946E-9 мг/м3 |

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9758 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=347)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7758 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=355)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5758 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=357)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 24805.0 м, Y= 11758.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024637 доли ПДК<sub>мр</sub>
| 0.0024637 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 195 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	-M-(Mq)-	-C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M	---
| 1 | 6001 | П1 | 0.0175 | 0.0024637 | 100.00 | 100.00 | 0.140783951 |							

| В сумме = 0.0024637 100.00 |							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 30805 м; Y= 15758 |

| Длина и ширина : L= 24000 м; B= 20000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2000 м |

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 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*--	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	- 1
2-	- 2
3-	- 3
4-	- 4
5-	- 5
6-C	C- 6

|Сумма См по всем источникам = 8.612920 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКMr для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucv= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0002 ГРС Орбита.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКMr для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)
с параметрами: координаты центра X= 30805, Y= 15758
размеры: длина(по X)= 24000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 2000
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 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
~~~~~ ~~~~~~  
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|-Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Vi,Kи не печатаются |  
~~~~~

y= 25758 : Y-строка 1 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)
-----:
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 23758 : Y-строка 2 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)  
-----:  
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 21758 : Y-строка 3 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)
-----:
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 19758 : Y-строка 4 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=182)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17758 : Y-строка 5 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=182)

-----:

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 15758 : Y-строка 6 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=183)

-----:

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13758 : Y-строка 7 Сmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=185)

-----:

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11758 : Y-строка 8 Сmax= 0.016 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=195)

-----:

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.004: 0.016: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9758 : Y-строка 9 Сmax= 0.012 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=347)

-----:

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.004: 0.012: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7758 : Y-строка 10 Сmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=355)

-----:

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5758 : Y-строка 11 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=357)

-----:

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=24805.0 м, Y= 11758.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0159023 доли ПДКмр|

| 0.0047707 мг/м³ |

-----:

Достигается при опасном направлении 195 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кооф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

----|-Ист.-|----M-(Mq)-|C[доли ПДК]-|-----|--- b=C/M ---|

| 1 | 6002 | P1| 0.0602| 0.0159023 | 100.00 | 100.00 | 0.264289767 |

-----:

| В сумме = 0.0159023 100.00 |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

|                                          |
|------------------------------------------|
| \| Координаты центра : X= 30805 м; Y= 15758 \| |
| \| Длина и ширина : L= 24000 м; B= 20000 м \| |
| \| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2000 м \| |

---

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 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                     | 2                                                      | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| *--\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| | C-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1\|- . . . . . . . . . . . . . \|- 1                                    |                                                        |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 2\|- . . . . . . . . . . . . . \|- 2                                    |                                                        |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 3\|- . . . . . . . . . . . . . \|- 3                                    |                                                        |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 4\|- . . . . . . . . . . . . . \|- 4                                    |                                                        |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 5\|- . . . . . . . . . . . . . \|- 5                                    |                                                        |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 6-C . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . C- 6                    |                                                        |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 7-\| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 . . . . . \|- 7                |                                                        |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 8-\| 0.001 0.001 0.004 0.016 0.003 0.001 0.001 . . . . . \|- 8          |                                                        |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 9-\| 0.001 0.001 0.004 0.012 0.003 0.001 0.001 . . . . . \|- 9          |                                                        |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 10-\| 0.000 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 . . . . . \|-10               |                                                        |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 11-\| . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . \|-11                   |                                                        |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| | C-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                     | 2                                                      | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0159023 долей ПДКмр  
= 0.0047707 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Xм = 24805.0 м

(Х-столбец 4, Y-строка 8) Yм = 11758.0 м

При опасном направлении ветра : 195 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расчетные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

|                                        |
|----------------------------------------|
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
|----------------------------------------|

|                                        |
|----------------------------------------|
| \| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
|----------------------------------------|

|                                           |
|-------------------------------------------|
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|-------------------------------------------|

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|-----|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|-----|

---

y= 25589: 25593: 25597: 25601: 25604: 25608: 25612: 25616: 25620: 25624: 25628: 25632: 25636: 23656: 21677:  
x= 18919: 20906: 22893: 24880: 26866: 28853: 30840: 32827: 34814: 36800: 38787: 40774: 42761: 42749: 42737:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  


---

y= 19698: 17719: 15740: 13761: 11782: 9803: 7824: 5845: 5841: 5837: 5833: 5830: 5826: 5822: 5818:  
x= 42726: 42714: 42703: 42691: 42679: 42668: 42656: 42644: 40669: 38694: 36719: 34744: 32769: 30793: 28818:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  


---

y= 5814: 5810: 5806: 5802: 5799: 7778: 9757: 11736: 13715: 15694: 17673: 19652: 21631: 23610: 25589:  
x= 26843: 24868: 22893: 20918: 18942: 18940: 18938: 18935: 18933: 18931: 18928: 18926: 18924: 18921: 18919:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  


---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 24868.0 м, Y= 5810.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007836 доли ПДКрм|  
| 0.0002351 мг/м³ |  


---

Достигается при опасном направлении 357 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |
|------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|--------------|-------|
| ---  | ---  | --- | M-(Mq) | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/M |
| 1    | 6002 | P1  | 0.0602 | 0.0007836    | 100.00   | 100.00 | 0.013022591  |       |
|      |      |     |        |              |          |        |              |       |

В сумме = 0.0007836 100.00

---

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Группа точек 001

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКрм для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

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 12.0(Ump) м/с

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 40950.0 м, Y= 7074.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000588 доли ПДКрм|  
| 0.0000176 мг/м³ |  


---

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |
|------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|--------------|-------|
| ---  | ---  | --- | M-(Mq) | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/M |
| 1    | 6002 | P1  | 0.0602 | 0.0000588    | 100.00   | 100.00 | 0.000976497  |       |
|      |      |     |        |              |          |        |              |       |

В сумме = 0.0000588 100.00

---



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 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви \| |  |

~~~~~ ~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Сmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~ ~~~~~|

y= 25758 : Y-строка 1 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=176)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 23758 : Y-строка 2 Сmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=175)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 21758 : Y-строка 3 Сmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=173)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 19758 : Y-строка 4 Сmax= 0.004 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=170)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 17758 : Y-строка 5 Сmax= 0.009 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=163)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 15758 : Y-строка 6 Сmax= 0.050 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=127)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.002: 0.004: 0.009: 0.050: 0.032: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 13758 : Y-строка 7 Сmax= 0.022 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 31)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.002: 0.004: 0.008: 0.022: 0.018: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 11758 : Y-строка 8 Сmax= 0.007 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 14)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 9758 : Y-строка 9 Сmax= 0.003 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 9)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7758 : Y-строка 10 Сmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 6)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

y= 5758 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 5)

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 24805.0 м, Y= 15758.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0499345 доли ПДКмр|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Достигается при опасном направлении 127 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                             | Код                                                             | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
| \|----\| | \|---Ист.-\|---\|---M-(Mg)-\|---C[доли ПДК]-\|-----\|---\|--- b=C/M ---\| |  |  |  |  |  |  |
| \| 1 \| 0002 \| T \| 0.3025 \| 0.0249728 \| 50.01 \| 50.01 \| 0.082557850 \| |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 2 \| 0001 \| T \| 0.3025 \| 0.0249616 \| 49.99 \| 100.00 \| 0.082520805 \| |  |  |  |  |  |  |  |

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

В сумме = 0.0499345 100.00 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Группа суммации:6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

#### Параметры расчетного прямоугольника № 1

|                                          |
|------------------------------------------|
| \| Координаты центра : X= 30805 м; Y= 15758 \| |
| \| Длина и ширина : L= 24000 м; B= 20000 м \| |
| \| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2000 м \| |

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

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 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                          |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| 1                                                                                        | 2                                                                              | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| *--\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| | C-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 \| - 1  |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 2-\| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 \| - 2  |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 3-\| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 \| - 3  |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 4-\| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 \| - 4  |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 5-\| 0.002 0.003 0.006 0.009 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 \| - 5  |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 6-C 0.002 0.004 0.009 0.050 0.032 0.008 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 C- 6   |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 7-\| 0.002 0.004 0.008 0.022 0.018 0.007 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 \| - 7  |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 8-\| 0.002 0.003 0.005 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 \| - 8  |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 9-\| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 \| - 9  |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 10-\| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 \| -10 |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 11-\| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 \| -11 |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| \|--\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| | C-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                        | 2                                                                              | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> См = 0.0499345



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 12.0(Ump) м/с

## Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 40950.0 м, Y= 7074.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007427 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                             | Код | Тип | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------|------------|----------|--------|---------------|
| ---                                                              | --- | --- | M-(Mq) | [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| \| 1 \| 0002 \| T \| 0.3025 \| 0.0003714 \| 50.00 \| 50.00 \| 0.001227679 \| |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 2 \| 0001 \| T \| 0.3025 \| 0.0003713 \| 50.00 \| 100.00 \| 0.001227567 \| |  |  |  |  |  |  |  |

В сумме = 0.0007427 100.00

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                                                                      | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T        | X1       | Y1       | X2    | Y2   | Alfa | F    | KR | Di        | Выброс |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|--------|----------|----------|----------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| <u>Ист.~\|~~\|~M~\|~M~\|~m/c~\|~M3/c~\|gradC\|~~~M~~~\|~~~M~~~\|~~~M~~~\|~gr.~\|~~~\|~\|~\|~g/c~~~</u> |     |     |      |      |        |          |          |          |       |      |      |      |    |           |        |
| <u>----- Примесь 0330-----</u>                                                           |     |     |      |      |        |          |          |          |       |      |      |      |    |           |        |
| 0001                                                                                     | T   | 6.0 | 0.10 | 7.20 | 0.0565 | 120.0    | 25621.00 | 15135.00 |       |      | 1.0  | 1.20 | 0  | 0.0001100 |        |
| 0002                                                                                     | T   | 6.0 | 0.10 | 7.20 | 0.0565 | 120.0    | 25622.00 | 15136.00 |       |      | 1.0  | 1.20 | 0  | 0.0001100 |        |
| <u>----- Примесь 0333-----</u>                                                           |     |     |      |      |        |          |          |          |       |      |      |      |    |           |        |
| 6003                                                                                     | П1  | 3.2 |      |      | 30.0   | 24562.00 | 10837.00 | 10.00    | 20.00 | 0.00 | 1.0  | 1.20 | 0  | 0.0000005 |        |
| 6004                                                                                     | П1  | 3.2 |      |      | 30.0   | 24563.00 | 10838.00 | 10.00    | 20.00 | 0.00 | 1.0  | 1.20 | 0  | 9.6331E-8 |        |
| 6005                                                                                     | П1  | 3.2 |      |      | 30.0   | 24564.00 | 10839.00 | 10.00    | 20.00 | 0.00 | 1.0  | 1.20 | 0  | 9.6331E-8 |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                |           |                        |     |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|-----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/\text{ПДК}1 + \dots + Mn/\text{ПДК}n$ , а | Источники | Их расчетные параметры |     |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/\text{ПДК}1 + \dots + Cmn/\text{ПДК}n$        |           |                        |     |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,                   |           |                        |     |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                             |           |                        |     |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <u>-----</u>                                                                   |           |                        |     |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                          | Код       | Mq                     | Тип | Cm | Um | Xm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-\|Ист.\|-\|---\|---\|-[доли ПДК]-\|-[м/с]-\|-[м]-\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 1 \| 0001 \| 0.000220 \| T \| 0.001418 \| 0.63 \| 22.9 \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 2 \| 0002 \| 0.000220 \| T \| 0.001418 \| 0.63 \| 22.9 \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 3 \| 6003 \| 0.000064 \| П1 \| 0.000916 \| 0.50 \| 17.0 \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 4 \| 6004 \| 0.000012 \| П1 \| 0.000172 \| 0.50 \| 17.0 \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 5 \| 6005 \| 0.000012 \| П1 \| 0.000172 \| 0.50 \| 17.0 \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <u>-----</u>                                                                   |           |                        |     |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 0.000528$ (сумма $Mq/\text{ПДК}$ по всем примесям)             |           |                        |     |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.004096 долей ПДК                             |           |                        |     |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с                             |           |                        |     |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $Cm < 0.05$ долей ПДК                 |           |                        |     |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

Проект «Отчет о возможных воздействиях»

«Разработка ПСД по реконструкции ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА»

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0002 ГРС Орбита.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucv= 0.59 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0002 ГРС Орбита.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0002 ГРС Орбита.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0002 ГРС Орбита.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

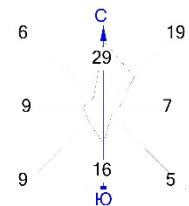
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0002 ГРС Орбита.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Город : 006 Алматинская область  
 Объект : 0002 ГРС Орбита Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчёточные точки, группа N 01
- Расчёточные прямоугольники, группа N 01

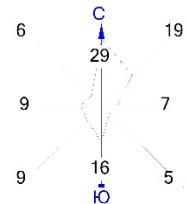
Изолинии в долях ПДК

- 0.00055 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.038 ПДК

0 1470 4410м.  
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0498982 ПДК достигается в точке x= 24805 y= 15758  
 При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек 13*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Алматинская область  
 Объект : 0002 ГРС Орбита Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



## Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчёточные точки, группа N 01
- Расчёточные прямоугольники, группа N 01

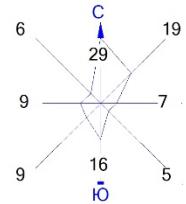
## Изолинии в долях ПДК

- 0.000045 ПДК
- 0.0012 ПДК
- 0.0024 ПДК
- 0.0031 ПДК

0 1470 4410м.  
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0040542 ПДК достигается в точке x= 24805 y= 15758  
 При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек 13*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Алматинская область  
 Объект : 0002 ГРС Орбита Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётоные точки, группа N 01
- Расчётоные прямоугольники, группа N 01

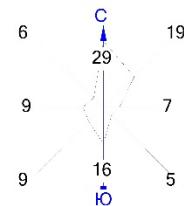
Изолинии в долях ПДК

- 0.000037 ПДК
- 0.0010 ПДК
- 0.0020 ПДК
- 0.0026 ПДК



Макс концентрация 0.0033462 ПДК достигается в точке x= 24805 y= 15758  
 При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек 13*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Алматинская область  
 Объект : 0002 ГРС Орбита Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



## Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчёточные точки, группа N 01
- Расчёточные прямоугольники, группа N 01

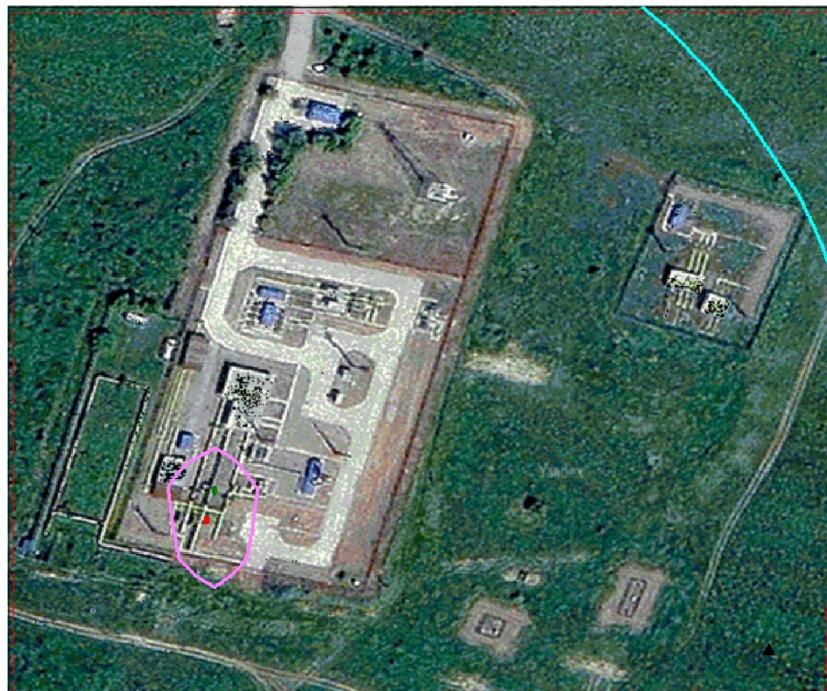
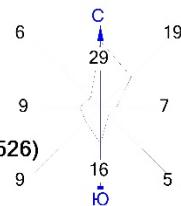
## Изолинии в долях ПДК

0.00041 ПДК

0 1470 4410м.  
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0123186 ПДК достигается в точке x= 24805 y= 11758  
 При опасном направлении 195° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек 13*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Алматинская область  
 Объект : 0002 ГРС Орбита Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 1716 Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)



## Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчёточные точки, группа N 01
- Расчёточные прямоугольники, группа N 01

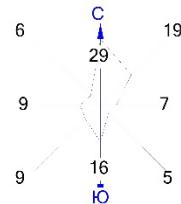
## Изолинии в долях ПДК

- 0.000061 ПДК
- 0.0033 ПДК
- 0.0065 ПДК

0 1470 4410 м.  
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0066193 ПДК достигается в точке x= 24805 y= 11758  
 При опасном направлении 195° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек 13*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Алматинская область  
 Объект : 0002 ГРС Орбита Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2752 Уайт-спирит (1294*)



## Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчёточные точки, группа N 01
- Расчёточные прямоугольники, группа N 01

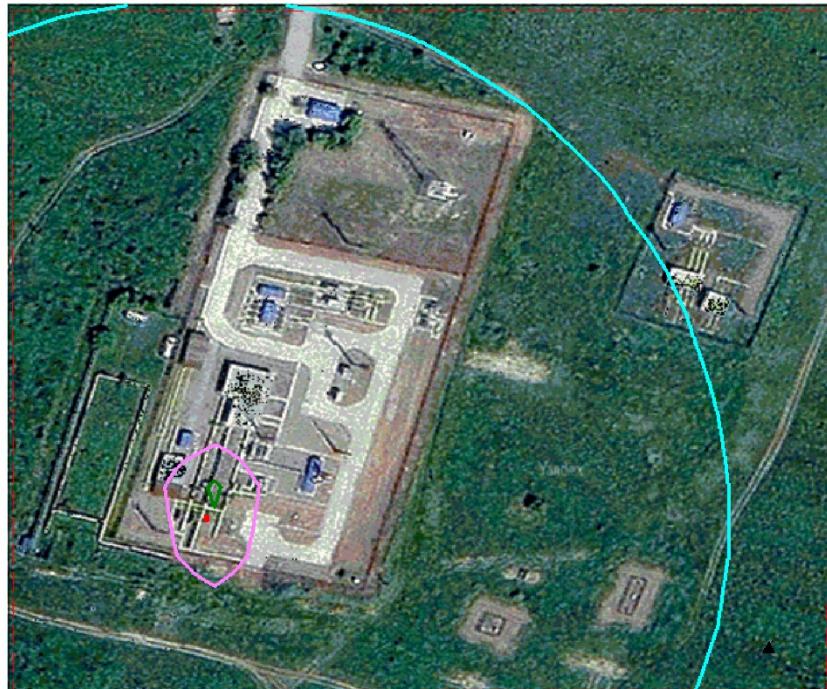
## Изолинии в долях ПДК

0.000081 ПДК

0 1470 4410м.  
 Масштаб 1:147000

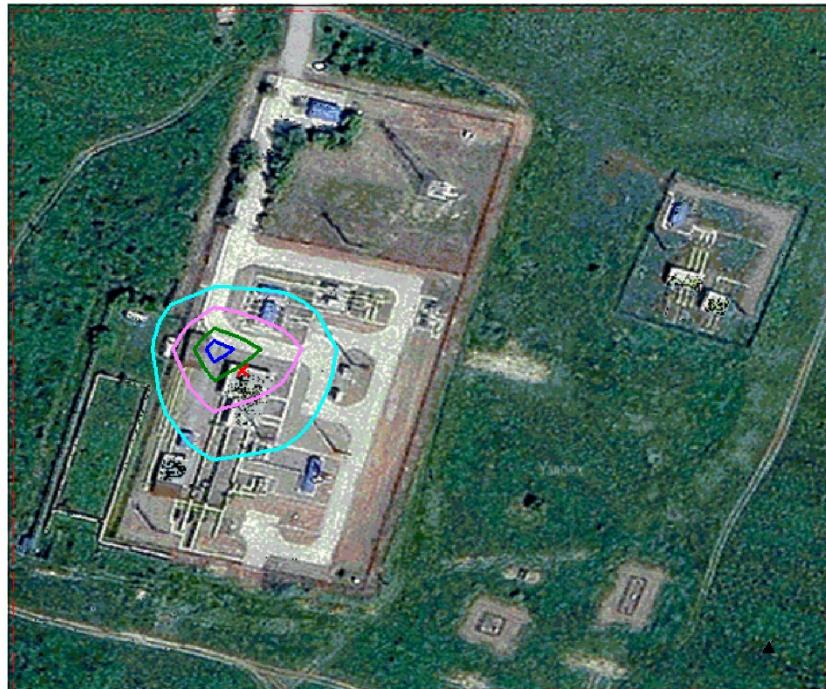
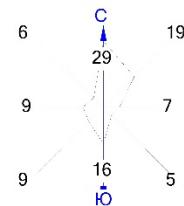
Макс концентрация 0.0024637 ПДК достигается в точке x= 24805 y= 11758  
 При опасном направлении 195° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек 13*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Алматинская область  
 Объект : 0002 ГРС Орбита Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Макс концентрация 0.0159023 ПДК достигается в точке x= 24805 y= 11758  
 При опасном направлении 195° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек 13*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Алматинская область  
 Объект : 0002 ГРС Орбита Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчёточные точки, группа N 01
- Расчёточные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.025 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.045 ПДК

0 1470 4410м.  
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0499345 ПДК достигается в точке x= 24805 y= 15758  
 При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек 13*11  
 Расчет на существующее положение.

**Приложение 9  
Письмо ответ лесной инспекции**

"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министерлігі Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Алматы облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы" РММ

Қазақстан Республикасы 010000, Медеу  
ауданы, Атырау-1 ықшам ауданы 36



РГУ "Алматинская областная  
территориальная инспекция  
лесного хозяйства и животного  
мира Комитета лесного хозяйства  
и животного мира Министерства  
экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, Медеуский  
район, микрорайон Атырау-1 36

19.05.2025 №3Т-2025-01603249

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Poligram"

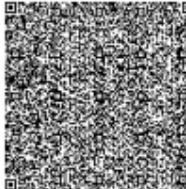
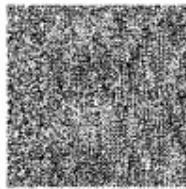
На №3Т-2025-01603249 от 15 мая 2025 года

ТОО «Poligram» Баязитову Г.И. Алматинская область, Илийский район, с. М.Туймебаев, уч.  
Промзона 10-1. На №3Т-2025-01603249 от 15.05.2025 года. Алматинская областная  
территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваш запрос №3Т-  
2025-01603249 от 15.05.2025 года «Реконструкция ГРС «Орбита» с заменой газопровода отвода  
от МГ «БГР-ТБА» сообщает следующее. Испрашиваемый участок расположен за пределами  
земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, пути  
миграции диких животных и растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан  
отсутствуют. Согласно пункта 2 статьи 89 Административного процедурно-процессуального  
кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) разъясняем, что в случае несогласия с данным  
решением, Вы вправе подать жалобу в соответствии с главой 13 Кодекса. Согласно статьи 11  
Закона РК от 11.07.1997 года «О языках в Республике Казахстан» ответ подготовлен на языке  
обращения. Руководитель Н.Конусбаев Исп.Е.Елекенов. 87273997602

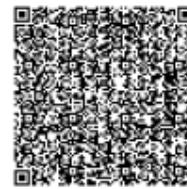
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік ресімдік-процестік кодектің 91-  
бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

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

Руководитель



КОНУСБАЕВ НУРКЕН ИСАТАЕВИЧ



Исполнитель

ЕЛЕКЕНОВ ЕРМЕК ЖОЛДЫБАЕВИЧ

тел.: 7073007515

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы N 370-II Заны 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасырыштағы құжаттән бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

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

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