

ТОО «Гелиос»

*** * ***

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

*** * ***

**Рабочий проект
«Реконструкция АЗС № 19, расположенной по адресу:
Павлодарская обл., г. Экибастуз, трасса Экибастуз-Павлодар»**

*** * ***

8-23П-РООС

*** * ***

Том 4

*** * ***

**Разработчик:
Директор ТОО
"НЦ «ЭКОПРОМ»"**



Д.А. Демченко

г. Павлодар, 2023 г.

Содержание

Введение	3
1 Общие сведения о проектируемом объекте	4
2 Проектные решения	5
3 Краткая характеристика местных физико-географических и климатических условий района расположения	21
4 Характеристика проектируемого объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха	23
4.1 Источники загрязнения атмосферы и количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ на период реконструкции	23
4.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	52
4.3 Источники загрязнения атмосферы и количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	69
4.4 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	78
4.5 Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	86
4.6 Мероприятия по уменьшению негативного влияния на атмосферный воздух	87
5 Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы	87
5.1 Водопотребление. Водоотведение	87
5.2 Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы	89
6 Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы, почвы.	
Отходы производства и потребления	89
6.1 Характеристика отходов производства и потребления.	
Виды и объемы образования отходов	89
6.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвенного покрова отходами	104
7 Вредные физические воздействия	105
8 Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду	106
9 Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения	109
10 Организация контроля за состоянием окружающей среды	112
11 Мероприятия, препятствующие возникновению ЧС	114
12 Мероприятия по ТБ и ОТ	114
13 Мероприятия для уменьшения рисков аварий	115
14 Выводы	116
Список использованной литературы	118
Приложения	
А	Правоустанавливающие документы
Б	Ситуационный план проектируемого объекта
В	Справка с РГП «Казгидромет»
Г	Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
Д	Расчеты рассеивания загрязняющих веществ
Е	Расчеты рисков для здоровья населения
Ж	Заключение ГЭЭ

Введение

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в рамках экологической оценки в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Содержание и состав раздела определяются требованиями вышеуказанной инструкции.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду - почвенный покров, подземные воды, атмосферный воздух определялись в соответствии с проектными материалами и результатами обследования.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта.

Основополагающие нормативные документы, используемые для разработки оценки воздействия на окружающую среду:

- Экологический кодекс РК 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.;
- нормативно-методическая документация по охране окружающей среды, действующая на территории Республики Казахстан.

При разработке раздела использована рабочая документация, разработанная ТОО «ПромКазСтройПроект».

Разработчик: ТОО «ПромКазСтройПроект».

Адрес: 140000, г. Павлодар, ул. академика Бектурова, 56-31.

БИН 100740005541.

ТОО «Национальный центр «ЭКОПРОМ».

Адрес: 140000, г. Павлодар, проспект Нурсултана Назарбаева, 297-67.

БИН 160440000075.

Тел.: 8(7182) 62-51-54.

Заказчик: ТОО «Гелиос».

Адрес: г. Алматы, Алмалинский район, ул. Карасай батыра, д. 69.

БИН 990940004405.

Тел.: 8(7272) 58-37-40.

1 Общие сведения о проектируемом объекте

В административном отношении участок проведения работ расположен на территории действующей АЗС, расположенной в свою очередь в городе Экибастуз Павлодарской области, вдоль автомобильной дороги «Павлодар-Экибастуз» на въезде в город, район автомобильного моста.

Площадка АЗС имеет координаты 51°45'48.54"С, 75°20'23.92"В.

Цель проекта – реконструкция комплекса зданий и сооружений автозаправочной станции № 19 ТОО «Гелиос», для приведения данной АЗС к единому стандарту АЗС ТОО «Гелиос».

Площадка реконструкции АЗС находится в непосредственной близости к автомобильной дороге «Павлодар-Экибастуз». Существующая территория, предполагаемая под реконструкцию, спланирована, на проектируемом участке расположено существующее КТП и опоры ЛЭП. На участке имеется асфальтобетонное, бетонное покрытие, покрытие из брусчатки.

Существующая площадка АЗС имеет существующей съезд с автодороги. На территории АЗС размещены здание операторной с магазином, навес, 3 ТРК, резервуарный парк, КТП, ДГУ. Для реконструкции и расширения площадки действующей АЗС предусмотрен дополнительный земельный участок. На дополнительном участке для строительства операторной с магазином отсутствуют здания и сооружения, планировка отсутствует.

На площадке реконструкции в месте размещения проектируемой АЗС система водоснабжения – централизованная, водоотведение осуществляется в емкость накопитель - септик. Водоснабжение существующего здания операторной выполнено от действующего магистрального водовода 800 мм ГКП «Горводоканал».

Ближайшие жилые дома от площадки реконструкции расположены в юго-западном направлении на расстоянии около 2 км.

Ближайший водный объект – озеро Ащиколь – расположен на расстоянии около 3,2 км в северо-западном направлении.

Санитарно-защитная зона на период реконструкции не установлена санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2 [18].

На период эксплуатации размер СЗЗ будет составлять не менее 100 м, как для АЗС (п.п. 6 п. 48 раздела 11 приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2 [18], что соответствует IV классу опасности по санитарной классификации.

Проектируемые работы классифицируются как объект III категории (п.п. 2,6 п. 12 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19.10.2021 года № 408, а также п.п. 3 п. 2 раздела 3 приложения 2 Экологического кодекса РК).

На период эксплуатации АЗС классифицируется как объект III категории (п. 72 раздела 3 приложения 2 Экологического кодекса РК).

Продолжительность реконструкции: 7 месяцев.

Начало реконструкции – 2 квартал 2024 года.

Численность работающих на период реконструкции – 31 человек.

2 Проектные решения

В рамках данного рабочего проекта, предусматривается строительство комплекса зданий и сооружений АЗС, а именно:

- операторная с магазином;
- топливораздаточные колонки, в составе: ТРК бензин 3 шт., ТРК диз. топливо 1 шт., ТРК для газа – 1 шт.;
- навес;
- газгольдер;
- очистные сооружения, в составе: камера-фильтр, маслосборник, отстойник, сборник очищенной воды;
- площадка ТБО;
- информационное табло;
- пожарный щит;
- парковка для автомобилей, в т.ч.:
- легковой автотранспорт – 16 мест;
- грузовой автотранспорт – 16 мест.
- резервуарный парк: 12,5 м.куб – 4 шт.; 25 м.куб. – 2 шт.; 10 м.куб - 1 шт.

Установка КТП и дизель-генератора согласно заданию на проектирование предусматриваются отдельным проектом.

Компоновка и ориентация генплана предусматривает функционально-производственное зонирование территории площадки строительства по размещению основных производственных, подсобно-производственных и вспомогательных зданий и сооружений, с учетом санитарных и противопожарных требований, видов обслуживающего транспорта и людских потоков, коридоров коммуникаций, технологической связи, обеспечения автомобильного подъезда ко всем зданиям и сооружениям.

Проектируемая АЗС, согласно заданию на проектирование рассчитана на максимальное число заправляемых автомобилей - до 500 заправок в сутки (в час пик - до 135 авто/час).

На территории проектируемой АЗС предусматривается устройство сквозного автомобильного проезда с использованием существующего съезда с автодороги.

Также на проектируемой АЗС предусмотрен круговой проезд с устройством разворотной площадки и парковочной зоны. Запроектированные внутриплощадочные автомобильные проезды, согласно нормам СН РК 3.01-03-2011, обеспечивают подъезд технического и противопожарного транспорта к проектируемым объектам.

На объекте строительства предусмотрено несколько типов покрытия. Покрытие проезжей части – асфальтобетон, зоны заправки вокруг ТРК, площадки для слива автоцистерны – не искрящее покрытие из бетонной плитки.

Демонтажные работы

При строительстве АЗС, предусмотрены объемы работ по демонтажу существующих покрытий площадки, здания операторной, ТРК, навеса сети освещения, водоснабжения, резервуарного парка.

Технологические решения

Проектом предусмотрена стационарная автозаправочная станция на планируемое максимальное количество заправляемых автомобилей – 500 заливок в сутки.

Марки планируемых к реализации нефтепродуктов на АЗС:

- ДТл (дизельное топливо летнее);
- ДТз (дизельное топливо зимнее);
- бензин АИ-92;
- бензин АИ-95;
- бензин АИ-95 Prime;
- бензин АИ-98;
- СУГ.

Состав основного проектируемого технологического оборудования АЗС:

Наименование оборудования	Тип	Кол-во	Хар-ка	Прим.
Резервуар стальной горизонтальный	РГСП-25	2	V=25 м ³ , D=2800, L=4370	
Резервуар стальной горизонтальный	РГСП-12,5	4	V=12,5 м ³ , D=2800, L=2350	
Насос погружной Fe petro	Stp 50cvl2	6	Q=280 л/мин., N=1,1 кВт	
Топливораздаточная колонка	Adast V-line 4702.040/130	1	Двухсторонняя (скоростная)	Для ДТ
Топливораздаточная колонка	Adast V-line 4704.080	3	Двухсторонняя	Для бензина
Резервуар стальной горизонтальный	РССУГ 10м ³	1	V=10 м ³	
Насосный модуль	UL-5318	1	Q=300 л/мин	для СУГ
Газораздаточная колонка	Adast V-line 8995.6x2 LPG	1		

Система жидкого топлива

В составе АГЗС предусмотрены следующие здания и сооружения:

а) Топлиохранилище подземное из шести подземных резервуаров общим объемом не 100 м³ в железобетонном кожухе, в том числе:

- резервуар стальной горизонтальный РГСП-25 - 2 шт.;
- резервуар стальной горизонтальный РГСП-12,5 - 2 шт.

б) Топливораздаточные колонки в составе:

Один островок с ТРК № 1 типа Adast V-line 4702.040/130 для выдачи двух продуктов-ДТл и ДТз, один островок с ТРК № 2 типа Adast V-line 4704.080 для выдачи четырех продуктов - АИ-92, АИ-95, АИ-95 Prime, ДТз, два островка с ТРК № 3 и ТРК № 4 типа Adast V-line 4704.080 для выдачи трёх продуктов-АИ-92, АИ-95, АИ-95 Prime, ДТл.

в) Операторная для дистанционного управления и учета нефтепродуктов.

Для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов приняты резервуары стальные горизонтальные с плоскими днищами. Нормируемое заполнение резервуаров топливом составляет 95% от его геометрического объема (полезный объем), а остальной объем предназначен для его паровой фазы.

Обвязка оборудования технологическими трубопроводами позволяет выполнять отдельные поэтапные операции по сливу и отпуску топлива, ремонту оборудования.

Резервуары оборудованы: замерным люком $dy150$, дыхательной трубой $dy50$ с совмещенным клапаном СМДК, патрубком приема топлива $dy80$, агрегатом насосным погружным, отсечным клапаном.

Слив топлива из автоцистерны в резервуар предусмотрен самотеком через узел наполнения УН-80, расположенным в технологическом отсеке.

Подача топлива к колонкам производится погружными насосными агрегатами "fe petro str 150c v12" производительностью 280 л/мин., $N=1,1$ кВт.

Технологической схемой предусмотрена газовозвратная система паров бензина через трубопроводы, связывающие ТРК, резервуары с бензином и автоцистерной.

При заполнении резервуаров, вытесняемый объем паров бензина из резервуара по газопроводу $dy50$, связывающему дыхательные трубы, поступает в цистерну а/машины, что способствует опорожнению цистерны. В горловину автоцистерны вварен штуцер, к которому присоединяется газовозвратный трубопровод посредством резиноканевого шланга.

ТРК предусмотрены с системой рекуперации паров. После блока рекуперации пары по трубопроводу возвращаются в резервуарный парк.

Управление колонками топливораздаточными, контроль за отпуском топлива, прекращение отпуска топлива, суммарный учет топлива, контроль за сливом топлива в резервуары, ведение отчетов предусмотрен аппаратно-программным комплексом "MasterPOS" и электрощитом управления. Комплекс размещается на столе в здании операторной.

Для высокоточного измерения уровня светлых нефтепродуктов в проекте заложена автоматизация контроля запасов нефтепродуктов системы "Nano".

Система СУГ

Автозаправочная станция состоит из следующих сооружений:

- горизонтальный подземный резервуар для хранения СУГ емкостью 10 м³;
- насосный модуль для перекачки СУГ;

- газозаправочная колонка фирмы Adast;
- технологические трубопроводы.

Резервуар оснащен необходимой предохранительной, запорной и регулирующей арматурой. Установку резервуара произвести с уклоном 0,002-0,003 в сторону сливного патрубка.

Завоз СУГ осуществляется автогазовозом. Автогазовоз должен быть соединен заземляющим кабелем с контуром заземления комплекса.

Насосный модуль оснащен необходимой предохранительной, запорной и регулирующей арматурой, которая обеспечивает подачу СУГ на газораздаточную колонку и при необходимости слив СУГ из автогазовоза.

Трубопроводы проложены подземно в разъемных стеклопластиковых защитных футлярах.

Газопроводы запроектированы из труб по ГОСТ 8732-75, ф32х4.

Газопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,005 в сторону резервуара.

Защита подземных стальных трубопроводов от коррозии осуществляется согласно ГОСТ 9.602-2016 изоляцией весьма усиленного типа (битумная грунтовка, битумно-резиновая мастика толщиной 1 мм в 3 слоя с армирующей обмоткой из стеклохолста между ними; наружная обмотка в 1 слой).

Для предупреждения накопления пропан-бутановой смеси, необходимо заполнить шахту под ГРК сухим песком до поверхности островка.

На ограждении установить предупредительные знаки «ОГНЕОПАСНО ГАЗ».

Система деаэрации

Каждая емкость резервуаров для хранения топлива оснащены патрубками деаэрации.

Система деаэрации предназначена для поддержания допустимых колебаний давления паро-воздушной среды в резервуарах, обеспечивая при этом минимально допустимые выбросы паро-воздушной смеси топлива в атмосферу при наливке топлива и топливоподаче. Поддерживать оптимально допустимые режимы по удержанию паро-воздушной смеси топлива в резервуаре, минимально допустимые поступления атмосферного воздуха в резервуар, обеспечивать условия от превышения избыточного давления в резервуаре выше предельно допустимых, осуществлять защиту от попадания искр и прямого огня в технологические трубопроводы и резервуары. Трубопроводы системы деаэрации выполнены из стальных труб диаметром 50 мм. Система деаэрации оснащена механическими клапанами (СМДК), в конструкции которых входят огнепреградители.

Технологические трубопроводы

Соединение трубопроводов тракта налива топлива и топливоподачи выполнены неразборными на сварке, разборным - на фланцах и резьбовых соединениях с использованием герметизирующих уплотнительных материалов для предотвращения утечки топлива. Для предохранения от коррозии металлические трубопроводы окрашены антикоррозийным покрытием. Вся запорная арматура, устанавливаемая на топливном оборудовании, выполнена по первому классу герметичности по ГОСТ 9544-93 - применены шаровые вентили. Профилактические работы выполняются по

аналогии с проведением испытаний трубопроводов. Обязательно необходимо установить под ТРК поддон для сбора топлива от случайного его пролива или вытекания из соединений трубопровода. Испытание трубопровода производится как на прочность, так и на плотность сварных швов трубопровода.

Технологические трубопроводы линии наполнения резервуаров предусмотрены из одностенных пластиковых труб типа UPP110. Ввод трубопровода в резервуар для хранения топлива осуществляется в местах, расположенных выше номинального уровня заполнения его топливом. Укладка трубопровода линии наполнения предусмотрена подземной, в каналах с уклоном в сторону резервуаров.

Технологические трубопроводы линии выдачи топлива предусмотрены из двустенных пластиковых труб типа UPP 75/63, обеспечивающих защиту от диффузии топлива в почву и имеющих токопроводящее внутреннее покрытие для защиты от статического электричества. Соединение трубопроводов выполнить на сварке в соответствии с Руководством по монтажу для полиэтиленовых трубопроводов.

Противопожарные мероприятия

В качестве первичных средств пожаротушения на территории размещения резервуаров и островков с топливораздаточными колонками предусмотрены: металлический ящик для песка на 0,5 м³ и двух лопат; огнетушители порошковые и углекислотные, асбестоцементное полотно размером 1,8х1,8 м, хранимое в футляре.

В целях взрывопожарной безопасности на трубопроводах слива и расхода нефтепродуктов, на трубопроводах газоуравнительной системы предусмотрены огневые предохранители.

Возвышение заправочного островка на 200 мм выше планировочных отметок площадки защищает колонку от повреждений транспортными средствами. По периметру подземных резервуаров предусмотрена несгораемая проветриваемая ограда. К ограде прикрепить стальной лист размером 1х1 м с предупреждающими запрещающими знаками.

Крышки, заглушки, расположенные на топливном оборудовании АЗС и которые предусматривается открывать или закрывать, выполнены из неискрообразующих материалов (латунь, алюминий).

Операторная с магазином

Проектируемое здание операторной с магазином представляет собой одноэтажное быстровозводимое здание, прямоугольное в плане, с размерами в осях 18,0х13,8 м, высотой 4,5 м. Несущие конструкции здания запроектированы из металлических профилей. Сопряжение балок с колоннами жесткое. Сопряжение колонн с фундаментами шарнирное. Пролет здания - 13,8 м, шаг колон - 6,0 м. Фундаменты под металлические колонны - монолитные железобетонные на естественном основании.

Геометрическая неизменяемость и требуемая жесткость здания в продольном и поперечном направлениях обеспечивается совместной работой жестких узлов колонн с балками и горизонтальных связей. По балкам покрытия выполнены горизонтальные связи.

В здании операторной располагаются, следующие помещения: торговый зал, помещение персонала, помещение кафе, офисное помещение, склад не продовольственных товаров, электрощитовая, помещение заправщика, технические помещения, склад продовольственных товаров, санузел для посетителей, санузел для МГН.

В здании предусмотрено витражное остекление, 2 эвакуационных выхода из торгового зала. Основной вход с раздвижными дверьми (в осях "3-4"), рядом распашная дверь (в осях "2-3") и дополнительный выход с распашной дверью (в пролете осей "Б-В") для водителей, пассажиров, эвакуационный выход из торгового зала (оборудован системой антипаника), основной служебный вход (в осях "3-4"), отдельные входы в техническое помещение, помещение персонала, помещение заправщика, электрощитовую, склад продовольственных товаров, склад не продовольственных товаров. Входные двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Окна с переплетами из алюминиевых сплавов двойной стеклопакет морозостойкого исполнения с тройным остеклением, покрытое защитной, антивандальной и взрывобезопасной пленкой, оборудованы противомоскитной сеткой. Стекла триплекс. В помещении торгового зала оконный блок и витражные перегородки на улицу и тамбур с противоударным остеклением, соответствующего класса стойкости.

Внутренние перегородки выполнены по системе "KNAUF" поэлементной сборки из гипсокартонных влагостойких листов, по металлическому каркасу. Металлические профили KNAUF изготавливаются в соответствии с ТУ 1111-004-04001508-95. Листы гипсокартонные (ГКЛ) представляют собой листовое изделие, состоящее из негорючего гипсового сердечника, все плоскости которого, кроме торцевых кромок, облицованы картоном, прочно приклеенным к сердечнику. В качестве звукоизоляционного слоя в гипсокартонных перегородках системы KNAUF применяется плиты по ГОСТ 9573-2012 (плиты полужесткие ПП-70(НГ)).

Для обеспечения свободного доступа к проектируемому объекту для маломобильных групп населения, на входе в здание операторной предусмотрен специальный пандус, внутри здания АЗС предусмотрен отдельный туалет, имеющий необходимые габариты. Все стеклянные двери оклеены в нижней части специальной защитной сигнальной пленкой.

Для обеспечения предела огнестойкости металлического каркаса, колонны, балки, прогоны и горизонтальные связи здания после монтажа покрываются огнезащитным составом.

Объемно-планировочные показатели здания

Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные на естественном основании.

Фундаментные балки - монолитный ленточный из бетона кл.С16/15.

Каркас здания – металлические колонны, балки, связи.

Наружные стены - трехслойные сэндвич панели $t=150$ мм с толщиной металла с лицевой стороны не менее 0,7 мм.

Кровля - трехслойные сэндвич панели $t=200$ мм с организованным внутренним водостоком.

Внутренние перегородки - выполнены по системе "KNAUF" поэлементной сборки из гипсокартонных влагостойких листов по металлическому каркасу.

Основные двери – распашные, каркас из алюминиевых сплавов морозостойкого исполнения, с тройным остеклением, покрытым защитной, антивандальной и взрывобезопасной пленкой из стекла "триплекс".

Эвакуационные двери и двери в технических помещениях - металлические утепленные.

Внутренние межкомнатные двери - технические помещения металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003, во влажных помещениях ПВХ по ГОСТ 30970-2014.

Окна - рама из алюминиевых сплавов морозостойкого исполнения с тройным остеклением, покрытым защитной, антивандальной и взрывобезопасной пленкой из стекла "триплекс".

Внутренняя отделка помещений

Стены торгового зала – водоэмульсионная окраска ВД-АК-111р по ГОСТ 28196-89 за 2 раза по улучшенной штукатурке Левкас. RAL 5008 матовый. Потолок в стиле «ЛЮФТ».

Стены подсобного и складских помещений – водоэмульсионная окраска ВД-АК-111р по ГОСТ 28196-89 за 2 раза по улучшенной штукатурке Левкас. RAL 7040 матовый. Потолок – подвесной типа «Knauf П213», водоэмульсионная окраска Вд-АК-111р по ГОСТ 28196-89 за 2 раза по улучшенной штукатурке Левкас RAL 7031 матовый.

Стены санузлов, водомерный узел, душевая – стеновая плитка Cersanit Stockholm 18,5x59,8см RAL 7004. Потолок – подвесной типа «Knauf П213», водоэмульсионная окраска Вд-АК-111р по ГОСТ 28196-89 за 2 раза по улучшенной штукатурке Левкас RAL 7031 матовый.

Стена зоны кофе – лофтовая стена - белый кирпич. Размеры кирпича 245x60x12 RAL 901. Винолиновые обои на флизелиновой основе. Потолок – подвесной типа «KNAUF П213», водоэмульсионная окраска Вд-АК-111р по ГОСТ 28196-89 за 2 раза по улучшенной штукатурке Левкас RAL 7031 матовый.

Полы – керамогранит напольный, 15,1x60x0,1 см «Тоledo GP светло-серый-серый», укладывать под 45°, затирка RAL 7047.

Наружная отделка здания

Наружная стена (лицевая часть) Ламель – алюминиевая композитная панель с сублимацией под дерево RAL 1001. Витражное остекление тонированное, светопропускание 70% RAL 9005. Фальш-стекло тонированное, светопропускание 10% RAL 9005.

Наружные стены – стальной профлист МП-18 с заводским полимерным покрытием RAL 5008 (сэндвич панель).

Кровля - стальной профлист МП-18 с заводским полимерным покрытием RAL 5008 (сэндвич панель).

Основные двери – остекление тонированное, светопропускание 70% RAL 9005.

Эвакуационные двери и двери технических помещений – заводское полимерное покрытие RAL 5008.

Отмостка – тротуарные плиты ГОСТ 17608-2017, принята по типу узла 52 серии 2.110-1 выпуск 1 шириной 1,0 м с бортовым камнем БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Навес

Навес над топливораздаточными колонками автозаправочной станции представляет собой несущий стальной прямоугольный металлокаркас, установленный на монолитные железобетонные фундаменты. Металлический навес имеет габариты 25,5x8,3 м, высота от уровня покрытия до низа навеса (фризы) 4,5 м.

Фундамент под металлокаркас выполнен из бетона кл.С16/20 на уплотненном щебеночном основании $t=300$ мм. Рабочая вертикальная арматура угловая принята из прутков $\varnothing 16A400$ (4 шт.), рядовая из прутков $\varnothing 14A400$ (12 шт.) Армирование подошвы принято арматурной сеткой $\varnothing 12A400$. В фундаменте предусмотрены анкерные блоки для крепления металлической базы. Размеры подошвы фундамента 6000×2000 мм, обрез фундамента 900×900 мм (2 шт.). В зоне установки ТРК (бензин и отдельно стоящей ТРК ДТ) и расположении стоек предусматривается бетонные армированные площадки (островки), облицовкой которых является заводская коронка $R=600$ мм, с установкой по краям металлических дуг безопасности. В зоне вертикального подъема трубопроводов над островками ТРК (бензин и отдельно стоящей ТРК ДТ) предусмотрены металлические технологические приямки, на которые в последующем будут устанавливаться топливораздаточные колонки.

Металлическая конструкция навеса имеет 3 опорные рамы (п-образного типа), и верхняя часть из главных поперечных и продольных балок, а также горизонтальные связи. Геометрическая неизменяемость и требуемая жесткость сооружения в продольном и поперечном направлениях обеспечивается совместной работой жестких узлов продольных и поперечных балок, а также горизонтальных связей. Опорные рамы навеса приняты из гнутых квадратных труб Гн.300х300х10 мм, расстояние между колоннами 3,8 м, высота рамы 4,5 м. Главные поперечные и продольные балки приняты из двутавра 40Ш2, шаг продольных балок составляет 2,25 м, поперечных 4,5 и 3,6 м, по крайним балкам выполнены горизонтальные связи. Для организации водостока по продольным балкам предусматривается металлические конструкции из гнутых профилей квадратного сечения 60х5, 100х5, прямоугольных профилей 140х60х5, с устройством водосточного лотка из оцинкованного листа толщиной 1,5 мм. Устройство внутреннего водостока выполнено из стальных круглых труб $\varnothing 108 \times 4$ мм, проложенных в конструкциях опорных рам перед их полным изготовлением (по 1-й колонне). Выпуск водосточных стальных труб выполняется у базы рам на отм. центра -0,220, далее по стальной трубе с уклоном $i=0,02$ в ливневой лоток. Для прокладки кабелей к освещению навеса предусмотрено устройство стальных круглых труб $\varnothing 76 \times 4$ мм, проложенных в конструкциях опорных рам перед их полным изготовлением (по 2-й колонне). Покрытие навеса выполнено из профилированного листа С44-1000-0.7 с полимерным покрытием по уклону с организованным внутренним водостоком. Алюминиевые панели фриза (4 стороны), потолочный профлист, обшивка колон алюминиевыми панелями разрабатывается и поставляется заказчиком ТОО "Гелиос".

В зоне устройства отдельно стоящей ТРК для ДТ предусматривается устройство металлической рамы (п-образного типа) из квадратной трубы Гн.300х300х10 мм, расстояние между колонами 2,5 м высотой 3,8 м. Рама устанавливается на монолитные железобетонные фундаменты.

Для обеспечения предела огнестойкости металлического каркаса, колонны, балки, прогоны и горизонтальные связи навеса после монтажа покрываются огнезащитным составом.

Резервуарный парк

Резервуарный парк представляет собой подземные металлические емкости, заполненные бензином и дизельным топливом, а также отходящими от них трубопроводами на топливораздаточные колонки. Емкости представляют собой металлические, горизонтальные цилиндрические резервуары РГСП-25 м³, $L=4,10$ х $\varnothing=2,80$ м, РГСП-12,5 м³, $L=2,05$ х $\varnothing=2,80$ м.

Опорной конструкцией под подземные емкости РГСП (РГСП-25 м³ = 2 шт. и РГСП-12,5 м³ = 4 шт.) является монолитное железобетонное сооружение (монолитный резервуар). Монолитный железобетонный резервуар имеет наружные габариты 16,0 x 7,6 м высотой 4,0 м. Толщина опорной плиты и стен резервуара 300 мм. Резервуар выполнен из бетона кл.С16/20 на утрамбованном естественном основании. Армирование плиты принято из арматурных прутков Ø 12А400 (уложенных на арматурных каркасах), армирование стен принято из арматурных прутков Ø 14А400. В плите предусмотрены монтажные столбы с устройством закладной детали для крепления стальных горизонтальных резервуаров, стальной полосовой. Также в плите предусматривается 2 приямка габаритами 0,5 x 0,5 глубиной 0,50 м, в которых устанавливаются вертикальные смотровые трубы для контроля проливов нефтепродуктов. После установки металлических емкостей, трубопроводов, технологический отсеков и т.д. выполняется засыпка резервуара песком на всю высоту с послойным уплотнением. Для защиты песка от впитывания влаги (атмосферных осадков) предусматривается бетонная армированная корка толщиной t=100 мм.

Очистные сооружения

В качестве одного из элементов комплекса очистных сооружений предусматривается сооружение камеры для очистки стоков. Камера представляет собой монолитное железобетонное сооружение, состоящее из 2-х отсеков, наружные габариты 3,05x2,0 м, высота 1,9 м. Камера выполнена из бетона кл. С16/20, толщина стен принята 250 мм на естественном основании. Армирование камеры принято из арматурных сеток Ø12А400. По верху камеры в 2-х отсеках предусмотрено устройство закладной детали для опирания откидных металлических люков. Откидные люки выполнены из рифленой стали толщиной 5 мм с внутренними ребрами и ручкой, для открытия люка предусмотрены петли, которые привариваются к закладной детали камеры. По периметру примыкания люка предусматривается резиновый уплотнитель.

Информационное табло

Конструкция, облицовка, а также цветовая гамма является заводским изготовлением и имеет 100% готовность к монтажу на проектируемый фундамент. В качестве опорной конструкции предусматривается монолитный железобетонный фундамент. Фундамент выполнен из бетона кл.С16/20 на естественном основании. Размеры подошвы фундамента 1600x1600 мм, обрез фундамента 1000x1000 мм, общая высота 2400 мм.

Молниеприемник

В качестве одного из основных элементов единой системы молниезащиты и заземления используются проектируемые молниеприемники. Молниеприемники представляют собой два отдельностоящих металлических молниеотвода высотой 12 м. Данные молниеотводы предназначены для молниезащиты резервуарного парка и очистных сооружений от прямых ударов молнии. Молниеотвод имеет железобетонный монолитный фундамент и металлический шпиль.

Фундамент выполнен из бетона кл.С16/20 на естественном основании. Рабочая вертикальная арматура принята Ø12А400. В фундаменте предусмотрен анкерный блок для крепления металлической базы молниеотвода. Размеры подошвы фундамента 1200x1200 мм, обрез фундамента 600x600 мм.

Металлический шпиль выполнен из круглых прямошовных труб, состоящий из 3-х частей, 1 часть – труба $\varnothing 219 \times 5$, с устройством базы для крепления к фундаменту, высота 4 м, далее – труба $\varnothing 140 \times 5$ высотой 4 м, 3 часть состоит из 2-х труб $\varnothing 52 \times 3$ и $\varnothing 25 \times 2$ с высотой 4 м.

Газовое хозяйство

Газовое хозяйство включает в себя комплекс сооружений, состоящий из опорной конструкции под подземный газгольдер СУГ 10 м³, топливозаправочный островок ГРК и противопожарная стена.

Опорной конструкцией под резервуар СУГ является монолитная железобетонная плита $t=250$ мм, габариты плиты 6,0 х 2,1 м, выполнена из бетона кл.С16/20 на утрамбованном естественном основании. В качестве рабочей арматуры принята арматура $\varnothing 12A400$. Емкость представляет собой металлический, горизонтальный цилиндрический резервуар $\varnothing 1620$ мм с общей длиной $L=5300$ мм, масса заполненного резервуара = 4,22 т.

В зоне установки ГРК предусматривается устройство металлической рамы (п-образного типа) из квадратной трубы Гн.300х300х10 мм, расстояние между колоннами 2,5 м высотой 3,8 м. Рама устанавливается на монолитные железобетонные фундаменты. В зоне установки ГРК и металлической рамы, предусматривается бетонная армированная площадка (островок), облицовка которой является заводская коронка $R=600$ мм, с установкой по краям металлических дуг безопасности. В зоне вертикального подъема трубопроводов над островком ГРК предусмотрен металлический технологический приямок, на который в последующем будут устанавливаться газораздаточная колонка.

Противопожарная стена выполнена из монолитного железобетона $t=250$ мм, имеет ширину 5,0 м, высота 2,0 м от планировочной отметки земли, с подземной частью. Бетон кл.С16/20, продольное и поперечное армирование из арматурных прутков $\varnothing 12A400$. Обшивка стен алюминиевыми панелями, разрабатывается и поставляется заказчиком ТОО "Гелиос".

Водопровод и канализация

На площадке строительства в месте размещения проектируемой АЗС система водоснабжения – централизованная, водоотведение осуществляется в емкость накопитель - септик. Водоснабжение существующего здания операторной выполнено от действующего магистрального водовода 800 мм ГКП «Горводоканал». Непосредственно водоснабжение выполнено металлопластиковым трубопроводом $D=20$ мм с водопроводной камеры, расположенной около 150 м на юг от АЗС. На площадке установлена уличная уборная.

Противопожарный водопровод и резервуары отсутствуют.

В рамках данного рабочего проекта предусматривается оборудование проектируемого здания операторной АЗС, совмещенного с торговой площадью, системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой и производственной канализации. Водоснабжение здания предусмотрено от наружных сетей водопровода, диаметр ввода водопровода $25 \times 3,5$ мм.

Снабжение горячей водой принято от электрических накопительных водонагревателей $V=10,30,80$ литров, расположенных в местах установки санитарно-технических приборов.

Трубопроводы холодной и горячей воды, подающие воду на хозяйственно-питьевые нужды, предусматриваются из труб полипропиленовых PP-R СТ РК ГОСТ Р52134-2010, в месте установки водомерного узла из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22.689.2-89. Трубопроводы канализации из пластмассовых труб, проложенные у пола и по стенам, закрыть коробами и облицевать керамической плиткой с устройством гидроизоляции, в местах установки ревизий и прочисток необходимо устраивать дверцы.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в наружную сеть канализации и далее в сбросные колодцы.

Пожаротушение

Согласно п.4.2.1 СП РК 4.101-2012 внутреннее пожаротушение в здании не предусматривается.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующего пожарного гидранта, расположенного в колодце 3/ПГ.

Наружные сети водопровода и канализации

Подключение хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено от существующего водовода Ø820 мм, проходящего с южной стороны участка реконструкции. Врезка DN100 выполнена в проектируемом водопроводном колодце.

На границе раздела эксплуатационной ответственности сторон, в точке врезки, проектом предусмотрено устройство водомерного узла, с установкой прибора учета со встроенным радиомодулем и возможностью дистанционной передачи данных.

Водопроводная сеть, протяженностью 423,0 м, выполнена из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 13,6, SDR17 питьевых по ГОСТ 18599-2001.

Для опорожнения водопроводной сети, при аварии или проведения ремонтных работ, в водопроводных колодцах предусмотрено устройство выпусков. Все стальные трубопроводы в колодце покрываются антикоррозионной изоляцией нормального типа.

В связи с отсутствием в зоне строительства централизованной системы водоотведения хозяйственно-бытовых стоков, сброс стоков от здания операторной осуществляется в сбросные колодцы, с последующей откачкой и вывозом в специально отведенное место, определенное уполномоченным органом. Предусмотрено устройство трех сбросных колодцев.

Очистные сооружения

Проектом предусмотрена сеть канализации K14 - канализация нефтесодержащих стоков, предназначенная для приема поверхностных стоков с площадок АЗС, через лоток с пескоуловителем и отведения их на проектируемый комплекс очистных сооружений для последующей очистки и утилизации.

Сеть K14 протяженностью L=46,30 м запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001.

Так же, рабочим проектом предусмотрен комплекс очистных сооружений. В состав комплекса входят железобетонные сооружения "отстойник-камера-фильтр-сборник очищенной воды", которые в свою очередь, обеспечивают очистку от нефтепродуктов поверхностные стоки, в соответствии с санитарными правилами и нор-

мами, с выделением нефтепродуктов из ливневых стоков, с последующей откачкой и вывозом нефтепродуктов в специально отведенное место, определенное уполномоченным органом.

Отопление

Источник теплоснабжения - электрокотел.

Отопление - теплоноситель в системе отопления вода с параметрами 85-65°C. Теплоснабжение здания осуществляется от электрических котлов ЭВН-К-36Э2 (1 раб., 1 рез.). Система отопления запроектирована однетрубная нижней разводкой с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы. Горизонтальные участки труб прокладываются по полу первого этажа с уклоном 0,003, для удаления воздуха и слива воды из системы. Трубопроводы системы отопления приняты из водогазопроводных труб по ГОСТу 3262-75*. Подводки к отопительным приборам из водогазопроводных труб по ГОСТу 3262-75*. Для регулирования отпуска тепла предусмотрены терморегулирующие клапаны. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено воздуховыпускными кранами типа «Маевского».

Вентиляция и кондиционирование

В здании АЗС предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция и вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Неорганизованный приток осуществляется за счет открывания окон и дверей. Удаление воздуха осуществляется за счет систем В1, В2, В3 и ВЕ1, ВЕ2. Воздуховоды и фасонные части предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-2020 относятся к классу Н. Места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Отверстия для прохода воздуховодов через стены, перекрытия с последующей заделкой, опорные конструкции для крепления воздуховодов и оборудования выполнить по месту.

Воздуховоды теплоизолировать теплоизоляционным материалом.

Для поддержания оптимальных параметров микроклимата в помещении торгового зала за потолочным пространством, предусматривается установка кондиционера канального типа марки LG с межблочными коммуникациями. Воздуховоды, а также фасонные изделия кондиционера покрываются теплоизоляционным материалом из вспененного полиэтилена «Пенофол» тип А толщиной 6 мм или аналогом.

Электротехнические решения

Для электроснабжения потребителей здания операторной рабочим проектом предусматривается установка вводно-распределительного устройства 0,4 кВ "ВРУ1" индивидуального изготовления. ВРУ устанавливается в электрощитовой.

Основное питание ВРУ предусмотрено от КТП-160-10/0,4 кВ, резервное питание, согласно заданию на проектирование, предусмотрено от дизель-генератора, которые в свою очередь разрабатываются отдельным проектом. В случае отключения основного питания, потребители автоматически переключатся на электроснабжение от дизель-генераторной установки.

От проектируемого ВРУ предусмотрено электроснабжение как основных технологических механизмов АЗС, так и местных распределительных щитов, предна-

значенных для подключения силовой сети, оборудования вентиляции, водоснабжения, щитков освещения и т.д.

Электроснабжение вентиляционного и отопительного оборудования здания операторной принято на напряжении $\sim 380/220$ В и осуществляется от проектируемого распределительного щитка «ЩС1» типа ЩРН-48-1-У2, устанавливаемого в помещении электрощитовой. Управление вентиляционным оборудованием предусмотрено ручное по месту. Для подключения основных потребителей торгового зала рабочим проектом предусматривается устройство силовой розеточной сети, подключаемой к проектируемому силовому щитку «ЩТХ1» типа ЩРН-36-1-У2, устанавливаемого также в помещении электрощитовой.

По требованиям пожарной безопасности предусмотрено автоматическое отключение щитка силового отопления и вентиляции "ЩС1" и щита питания и управления топливораздаточными колонками и электродвигателями насосов в резервуарах "ЩУ" при пожаре.

В соответствии с заданием на проектирование трансформаторная подстанция КТП-160-10/0,4 кВ и дизель-генераторная установка разрабатывается отдельным проектом и в данном проекте не рассматривается.

Электроосвещение операторной

В рабочем проекте предусматривается устройство рабочего освещения (общее) 220В, обеспечивающего нормируемую освещенность в помещениях, аварийного и ремонтного освещения.

Питание сети освещения предусмотрено от щитков рабочего и аварийного освещения «ЩО» и «ЩАО» индивидуального изготовления. Щитки устанавливаются в торговом зале возле кассира-оператора.

К установке приняты: трековые светодиодные светильники IRIS/T LED 28 BL; светодиодные светильники линейной формы типа LINER/S 60 LED, LED MALL ECO(500) В, IP65; накладные светодиодные светильники С LED 360; подвесные светильники Inspire Bygon, цоколь E27, IP20; накладные светодиодные светильники уличного исполнения STAR NBT LED UXЛ1.

Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется выключателями у входов в помещения. Световые указатели "EXIT/Выход" подключаются к щитку аварийного освещения без выключателей.

Высота установки выключателей - 1,5 м от пола.

Групповая осветительная сеть принята 3-х проводной с нулевым рабочим и нулевым защитным проводником и выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66 кВ.

Для подключения нулевых защитных проводников щитки освещения заказываются с дополнительной шиной РЕ.

Кабельные сети

Кабельные сети выполняются кабелями не поддерживающими горение, с пониженным дымо- и газовыделением с алюминиевыми и медными жилами марок АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS, КВВГнг(А)-LS. Кабельные сети, которые прокладываются к ТРК и резервуарам, предусмотрены бензомаслостойкими.

Прокладка кабелей предусматривается открыто в кабельных каналах из ПВХ и на кабельных лотках, а также скрыто в гибких гофрированных трубах из ПВХ в перегородках из гипсокартона.

Защитное заземление. Молниезащита

Система заземления электроустановки здания операторной - TN-C-S. В распределительной сети рабочие и нулевые защитные проводники разделены.

Согласно ПУЭ РК 2015 на вводе в здание предусматривается устройство повторного заземления PEN-проводников питающих кабелей. Согласно ПУЭ РК 2015 и СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013 все металлические нетоковедущие части силового электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие повреждения изоляции, подлежат занулению путем присоединения к главной шине заземления ВРУ проводниками РЕ.

В здании операторной предусматривается система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой металлические части строительных конструкций, систем вентиляции и кондиционирования; металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; металлические кабельные лотки; заземляющую магистраль, присоединенную к заземляющему устройству; PEN- проводники питающих кабелей; заземляющее устройство системы молниезащиты.

Для защиты здания операторной от прямых ударов молнии рабочим проектом предусматривается устройство молниезащиты. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля, в качестве токоотводов - металлические колонны здания, присоединенные к заземлителю не реже, чем через 25 м по периметру здания. Заземлитель выполняется стальной полосой 4x40 мм и вертикальными стержнями из круглой стали 16 мм.

Для защиты резервуарного парка, очистных сооружений и газгольдера от прямых ударов молнии рабочим проектом предусматривается установка трех отдельно стоящих молниеотводов высотой 12 м, присоединенных, в свою очередь, к проектируемому контуру заземления тремя токоотводами.

Для защиты ТРК от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника используется металлический навес, каркас которого присоединяется к проектируемому наружному контуру заземления не менее чем в двух местах.

Наружный контур заземления АЗС организован системой состоящей из вертикальных электродов (стержней) из круглой стали $\phi 16$ мм, забиваемых в грунт и стальной полосой 4x40 мм, проложенной на глубине 0,7 м в земле. После выполнения заземления необходимо измерить его сопротивление растеканию: при сопротивлении более 4 Ом, установить дополнительные вертикальные электроды. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой.

Согласно ПУЭ РК 2015 г. все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, резервуары, металлические трубопроводы, металлоконструкции производственного назначения подлежат заземлению. Каждая ТРК должна быть присоединена сварным соединением к заземлителю не менее чем в двух местах.

Для заземления автоцистерны с целью отвода зарядов статического электричества при сливе-наливе топлива предусматривается инерционная катушка с заземляющим кабелем.

Наружные сети электроснабжения

Электроснабжение насосов Н1-Н7, а также топливо-раздаточных колонок «ТРК1»-«ТРК4», «ГРК1» выполняется от щита питания и управления «ЩУ».

Электроснабжение стелы осуществляется от щитка рабочего освещения «ЩО».

Кабельные сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, марок АВБбШвнг(А)-LS, ВБбШвнг(А)-LS, Н07ВQ-F.

Кабель прокладывается в здании операторной на металлических лотках, на улице в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, при пересечении с автодорогой в полиэтиленовых трубах ПНД Dн=110 мм на глубине -1 м от планировочной отметки земли. На поворотных участках трассы предусмотрены кабельные колодцы КСПП-3Pro. Дно каждой кабельной траншеи покрывается песчаной подсыпкой, такая же подсыпка выполняется поверх кабеля на высоту 250 мм. Поверх кабелей в соответствии с нормами проложена сигнальная лента ЛС.

Наружное освещение

Наружное освещение территории АЗС предусмотрено светодиодными светильниками Стандарт-LED, которые устанавливаются на опорах освещения типа СТВ-8 на Г-образных кронштейнах, в соответствии с планом осветительной сети. Освещение навеса предусмотрено линейными светодиодными светильниками LED MALL ECO IP65 4000K УХЛ2, установленными на металлическом оцинкованном профиле, окрашенном в цвет соответствующих строительных конструкций.

Электроснабжение и управление наружным освещением предусматривается от щитков рабочего и аварийного освещения «ЩО» и «ЩАО» через блок управления освещением БУО.

Сети наружного освещения выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение, марок ВБбШнг, ВВГнг(А)-LS. Кабели прокладываются в здании операторной открыто на металлических кабельных лотках, на навесе - скрыто в гибкой гофрированной трубе за фризом, по строительным конструкциям, в металлическом профиле для установки светильников, на улице - в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, при пересечении с автодорогой в полиэтиленовых трубах ПНД Dн=110 мм на глубине -1 м от планировочной отметки земли. Дно каждой кабельной траншеи покрывается песчаной подсыпкой, такая же подсыпка выполняется поверх кабеля на высоту 250 мм. Поверх кабелей в соответствии с нормами проложена сигнальная лента ЛС.

Пожарная сигнализация

В данном разделе рабочего проекта предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и оптико-акустических сигналов тревоги. АЗС в 1 этаж - согласно СН РК 2.02-11-2002 необходимо использовать систему оповещения о пожаре 1-го типа. В качестве приемно-контрольных устройств, приняты концентраторы фирмы "Сибирский арсенал".

Концентратором неадресной системы является Гранит-8А GSM (1 шт.). Состояние пожарных шлейфов отображается на блоке индикации Гранит-8А GSM.

К установке приняты неадресные дымовые извещатели ИП212-141 и ручные извещатели о пожаре ИПР 513-3М. Сети пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнены в гофро-трубе ф20 мм в ПВХ кабельном канале кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5 мм² и КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,5 мм². Для выдачи сигналов тревоги на стены установлен звуковой оповещатель Маяк-12КП на напряжение 12В. В качестве световых табло "Выход" используются табло Люкс-12-К. В качестве уст-

ройства передачи извещений о пожаре в пожарную часть используется GSM-канал прибора Гранит-8А GSM. Весь кабель прокладывается в ПВХ кабельном канале 25x16 мм по стенам и в гофротрубе по потолку для оповещателей и ручного извещателя.

Проходы между помещениями осуществляются в трубе ф20 мм.

Электроснабжение оборудования предусматривается от сети переменного тока частотой (50±0,1) Гц напряжением 220 В +10% -15%. Электропитание ППКПО осуществляется от ВРУ через встроенный блок питания с резервированием с автоматическим переходом на питание от аккумулятора 12В, 7 А*ч. Источник питания позволяет системе работать от аккумуляторных батарей 24 часа в дежурном режиме + 3 часа в режиме "тревога". Данная система питания ППКП является энергонезависимой благодаря наличию встраиваемых литиевых аккумуляторов. Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервируемым источником напряжения 12В. Для постановки на учёт и контроля доступа совместно с концентраторами используются считыватели ключей Touch Memory. Заземление контрольных панелей предусмотрено со щита ВРУ проводом сечением не менее 2,5 мм².

Сети связи

В данном рабочем проекте разработана инфраструктура громкоговорящих сетей связи АЗС. В качестве комплекта оборудования используется S-510 STELBERRY. Блок вызова S-510 STELBERRY позволяет работать с абонентом и производить речевое оповещение через рупорный громкоговоритель НР-15Т. Сети связи прокладываются в кабельном канале 25x16 мм. Проходы сквозь стену осуществляются в трубах ПВХ ф16 мм.

К усилителю АА-35 возможно подключить микрофоны и источники линейного сигнала и микрофоны. Напряжение выхода сигнала - 100 Вольт (возможно 70 Вольтное подключение). К выходам усилителя подключаются акустические динамики типа НР-15Т.

От вызывной панели S-510 STELBERRY и усилителя АА-35 кабель прокладывается в кабельных лотках под потолком с учётом коэффициента заполнения не более 60%.

Телефонная связь на АЗС - мобильная сотовая связь.

Видеонаблюдение

В данном рабочем проекте предусмотрена установка системы охранного видеонаблюдения, предназначенной для охраны автозаправочной станции и своевременной реакции на нештатные ситуации. В качестве системы видеонаблюдения выбраны IP-сети. Все подключения от камер до объектового видеорегистратора выполнены медными 4-х парными линиями связи с интерфейсом Ethernet (кабель UTP-5е) и использованием технологии PoE для питания видеокамер. Камеры видеонаблюдения работают в разрешении FullHD (1920x1080). Кабель прокладывается в лотках с учетом коэффициента заполнения не более 60%, в ПНД-трубе параллельно сетям освещения (в траншее), а также в гофротрубе ф6 мм на открытых участках. В качестве камер видеонаблюдения выбраны модели фирмы «Hikvision» для внутреннего видеонаблюдения-I402, для уличного видеонаблюдения- DS-2CD2742FWD-IS. Видеорегистратор - DS-7732NI-14 на 32 видеокамеры в количестве - 1 штука. Коммутатор управляемый - типа Wi-Tek WI-PS150GF в количестве - 1 штука. В случае если расстояние до камеры видеонаблюдения превышает 100 метров, на каждом 100

метровом участке устанавливается повторитель Ethernet-интерфейса с поддержкой PoE IEEE802.3af, IEEE802.3at-PV-POE01ME, но не более 3 повторителей. От видеорегистратора кабель 1 Gbit Ethernet отходит на коммутатор и от коммутатора на пост видеорегистрации к автоматизированному рабочему месту с мониторами. Для обеспечения бесперебойного питания камер видеонаблюдения и видеорегистратора выбран источник бесперебойного питания на 2000ВА с возможностью подключения дополнительных аккумуляторных батарей UPS SVC V2000-L. Источник бесперебойного питания для шкафа выбран в форме установки в 19" шкаф. Для бесперебойного питания видеорегистраторов на poste охраны устанавливается ИБП для установки на пол.

Заземление коммутаторов предусмотрено со щита ВРУ проводом сечением не менее 2.5 мм².

Автоматизация технологического процесса

Схемой автоматизации предусматривается

- контроль уровня нефтепродуктов в двух резервуарах ёмкостью $V=25 \text{ м}^3$ и четырёх резервуарах ёмкостью $V=12,5 \text{ м}^3$.
- контроль утечек в резервуарах;
- контроль подтоварной воды;
- контроль уровня нефтепродуктов в резервуаре для СУГ ёмкостью $V=10 \text{ м}^3$;
- контроль межстенного пространства резервуара СУГ;
- контроль концентрации газа на площадке ТКР для СУГ.

При достижении 50% от нижнего концентрационного предела распространения пламени срабатывает свето-звуковая сигнализация, а также прекращается подача газа к ТКР для СУГ.

Кабели к уровнемерам и топливозаправочным колонкам прокладываются в траншее и защищаются стальной трубой $\Phi=50 \text{ мм}$.

Для мониторинга уровня в резервуарах топлива применена система SiteSentinel iTouch компании OPW. Для контроля уровня в резервуаре СУГ применяется измерительная система СТРУНА+.

Контроль загазованности на ТКР для СУГ выполнен при помощи газоанализатора СИГМА03.

3 Краткая характеристика местных физико-географических и климатических условий района расположения

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району, к подрайону IIIА с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка реконструкции со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	минус 37°C;
Снеговая нагрузка	120 кгс/м ² ;
Ветровая нагрузка	38 кгс/м ² ;
Зона влажности	сухая;

Расчетная сейсмичность площадки реконструкции не сейсмичен.

По многолетним наблюдениям метеостанции г. Экибастуз ниже приводятся основные климатические характеристики, которые применяются для технических условий на строительное проектирование в данном районе, средняя многолетняя температура воздуха характеризуется следующими величинами:

месяцы	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Т-ра °С	-14,8	-14,2	-6,6	6,1	14,0	20,0	21,4	18,9	12,7	4,5	-5,1	-11,5

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца (июль) – +27,9°С.

Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца (январь) – 18,2°С мороза.

Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%, - 7 м/с.

Средняя относительная влажность в процентах по месяцам имеет следующие значения:

месяцы	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
%	78	78	77	60	52	51	57	57	57	66	77	77

Средняя относительная влажность на 15 часов наиболее холодного месяца года составляет 73%, наиболее жаркого – 42%. Среднее количество осадков, выпадающих ноябрь–март составляет 65 мм, апрель–октябрь – 197 мм. Наиболее засушливые месяцы: май, июнь, июль. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 130 дней. Средняя величина из наибольших высот снежного покрова составляет 14,2 см.

Средняя скорость ветра – 3,1 м/сек.

Среднемноголетняя повторяемость направлений ветра и штилей за год, %:

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
6	6	7	7	10	32	17	15	6

Геологический разрез в пределах разведанной глубины 6,0 м представлен тремя геолого-генетическими комплексами:

- отложения современного возраста (tQIV): насыпной грунт;
- аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (aQIII): суглинок;
- элювиальные отложения Мезозоя - eMZ (глинистый сапролит).

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приведено ниже:

ИГЭ-1	0,0 – 0,5 (1,7) м	Насыпной грунт - суглинок темно-коричневый, с включением дресвы и щебня от 10% до 30,0%, с включением глины от 20% до 30%, грунт переотложенный.
ИГЭ-2	0,0 – 1,8 м	Суглинок коричневый, твердый, с пятнами карбонатов, с прослоями песка мощностью до 2,0 см.
ИГЭ-3	1,4 (1,8) – 6,0 м	Глинистый сапролит пестроцветный, полутвердый, с включением дресвы и щебня до 10,0%, включения в ви-

де небольших карманов и прослоев мощностью до 10,0 см, ожелезненный, омарганцованный, с глубины 3,0-4,5 м включений от 30% до 40%.

На рассматриваемой территории подземные воды скважинами, пробуренными до глубины 6,0 м, не вскрыты.

4 Характеристика проектируемого объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

4.1 Источники загрязнения атмосферы и количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ на период реконструкции

На период реконструкции источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут:

- выемочно-погрузочные работы;
- строительная техника;
- лакокрасочные работы;
- сварочные работы;
- шлифовальный станок;
- газовый резак;
- сварка полиэтиленовых труб;
- сверлильный станок;
- обмазка битумом;
- укладка асфальтобетона;
- паяльные работы;
- отрезная пила;
- работа дрели;
- фреза столярная;
- буровые работы;
- передвижной дизельный компрессор;
- передвижной бензиновый генератор;
- передвижной битумный котел.

В атмосферный воздух выбрасывается 28 загрязняющих веществ. Перечень веществ, содержащихся в выбросах источников предприятия, с указанием класса опасности и значений, установленных предельно-допустимых концентраций, приведен в таблице:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м³	ПДКс.с., мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		3
0184	Свинец и его неорганические соеди-	0,001	0,0003		1

	нения /в пересчете на свинец/ (513)				
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3
0621	Метилбензол (349)	0,6			3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,01		1
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		4
2732	Керосин (654*)			1,2	
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3
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
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	
2936	Пыль древесная (1039*)			0,1	

Неорганизованный источник № 6101 – Площадка реконструкции

Источник выделения № 610101 – Выемочно-погрузочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле 3.1.1:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с},$$

а валовой выброс по формуле 3.1.2:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8);

k - коэффициент гравитационного осаждения.

Примечание: коэффициент гравитационного оседания применяется в соответствии с п. 2.3 Приложения № 11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Расчет выемочно-погрузочных работ

Процесс	м ³	G _{год} , т/год	G _{час} , т/ч	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	B'	η	k	Загрязняющее вещество	Код	Мсек, г/с	Мгод, т/год
Разработка грунта экскаваторами с погрузкой на автомобили-самосвалы	3809,62	9905,0	10,0	0,05	0,03	1,2	1,0	0,01	0,8	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,016	0,1426
Разработка грунта в отвал экскаваторами	695,2277	1807,6	10,0	0,05	0,03	1,2	1,0	0,01	0,8	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,016	0,0260
Разработка грунта вручную	541,8433	1408,79	2,0	0,05	0,03	1,2	1,0	0,01	0,8	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,003	0,0203
Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям	551,238	1433,2	2,0	0,05	0,03	1,2	1,0	0,01	0,8	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,003	0,0206
Разработка грунта бульдозерами	4120,092	10712,2	10,0	0,05	0,03	1,2	1,0	0,01	0,8	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,016	0,1543
Засыпка траншей, пазух котлованов и ям бульдозерами	553,146	1438,2	10,0	0,05	0,03	1,2	1,0	0,01	0,8	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,016	0,0207
Ссыпка земли растительной	41,888	108,91	10,0	0,1	0,05	1,2	1,0	0,01	0,8	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,053	0,0052
Устройство дополнительного основания из песка	362,4133	942,27	10,0	0,1	0,05	1,2	1,0	0,01	0,8	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,053	0,0452
Использование гравия керамзитового (фракция 5-10 мм)	13,7	34,3	10,0	0,1	0,001	1,2	1,0	0,01	0,6	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,0008	0,00002

Использование гравия (фракция 5-10 мм)	0,5253	1,3	1,3	0,1	0,001	1,2	1,0	0,01	0,6	1	1	1	0	0,4	Пыль неоргани- ческая, содержа- щая двуокись кремния 70-20%	2908	0,0001	0,000001
Использование гравия (фракция 20-40 мм)	27,0353	67,6	10,0	0,01	0,001	1,2	1,0	0,01	0,5	1	1	1	0	0,4	Пыль неоргани- ческая, содержа- щая двуокись кремния 70-20%	2908	0,00007	0,000004
Использование пес- чано-гравийной смеси	6,095	15,8	5,0	0,03	0,04	1,2	1,0	0,01	0,6	1	1	1	0	0,4	Пыль неоргани- ческая, содержа- щая двуокись кремния 70-20%	2908	0,005	0,0001
Устройство щебеноч- ного основания (фракция 10-20 мм)	303,5588	849,965	10,0	0,03	0,015	1,2	1	0,01	0,5	1	1	1	0	0,4	Пыль неоргани- ческая, содержа- щая двуокись кремния ниже 20%	2909	0,003	0,0023
Устройство щебеноч- ного основания (фракция 20-40 мм)	18,6829	50,444	10,0	0,04	0,02	1,2	1	0,01	0,5	1	1	1	0	0,4	Пыль неоргани- ческая, содержа- щая двуокись кремния ниже 20%	2909	0,005	0,0002
Устройство щебеноч- ного основания (фракция свыше 40 мм)	553,6675	1494,90	10,0	0,04	0,02	1,2	1	0,01	0,4	1	1	1	0	0,4	Пыль неоргани- ческая, содержа- щая двуокись кремния ниже 20%	2909	0,004	0,0057
Итого:															Пыль неоргани- ческая, содер- жащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,053	0,435025
															Пыль неоргани- ческая, содер- жащая двуокись кремния ниже 20%	2909	0,005	0,0082

Источник выделения № 610102 - Строительная техника

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221–п.

Согласно Приложению № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221–п [Л.8], приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии (16), приведенные в табл. 13 [Л.8].

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива приведены в таблице:

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Углерод оксид	0,6 т/т	0,1 т/т
Углеводороды	0,1 т/т	0,03 т/т
Азот (IV) диоксид	0,04 т/т	0,01 т/т
Углерод	0,58 кг/т	15,5 кг/т
Сера диоксид	0,002 т/т	0,02 т/т
Свинец	0,3 кг/т	—
Бенз(а)пирен	0,23 г/т	0,32 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

$$M_T = \text{Расход топлива} \times \text{Коэффициент}$$

Максимально-разовые выбросы составят:

$$M_C = M_T \times 10^6 / 3600 \times C$$

где: M_C - максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ от работы ДВС карьерных машин, г/с;

M_T - валовые выбросы загрязняющих веществ от работы ДВС карьерных машин, т/год;

C – время работы.

Расчет расхода топлива, т: (расход топлива, кг/час * время работы, час) / 1000

Расход топлива на период реконструкции

Источник выделения вредных веществ	Вид топлива	Расход топлива, кг/час	Время работы механизмов, час	Расход топлива, тонн
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	диз.	7,74	22,44871798	0,1738
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	диз.	7,74	34,99716662	0,2709
Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т	диз.	5,30	15,95869	0,0846
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузо-	диз.	3,71	9,02629	0,0335

подъёмностью до 16 т				
Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	диз.	4,45	0,5956776	0,0027
Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	диз.	4,45	49,8740256	0,2219
Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	диз.	4,51	99,4772016	0,4486
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 40 т	диз.	4,35	124,291328	0,5407
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 50-63 т	диз.	6,36	16,6656	0,1060
Краны на пневмоколесном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	диз.	4,45	0,656208	0,0029
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	диз.	6,36	66,26144	0,4214
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	диз.	6,36	43,2768	0,2752
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 1 м ³ , масса свыше 13 до 20 т	диз.	9,86	9,69425746	0,0956
Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш от 0,15 до 0,25 м ³ , масса от 5 до 6,5 т	диз.	4,80	0,12096	0,0006
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м ³ , масса свыше 10 до 13 т	диз.	7,30	105,991088	0,7737
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	диз.	6,04	9,87019315	0,0596
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	диз.	9,50	0,00630784	0,0001
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	бензин	9,01	16,352	0,1473
Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе 85 кВт (115 л.с.)	диз.	13,80	0,54208	0,0075
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощно-	диз.	9,96	139,3570835	1,3880

стью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т				
Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	диз.	7,63	16,64885376	0,1270
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	диз.	9,54	4,4058112	0,0420
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	диз.	9,54	14,40181882	0,1374
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 2 т	диз.	8,90	0,18550784	0,0017
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 3 т	диз.	5,83	8,3888766	0,0489
Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	диз.	13,80	4,50813608	0,0622
Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	бензин	4,88	69,33329972	0,3383
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью до 16 т	диз.	3,71	67,0848201	0,2489
Машины поливомоечные 6000 л	бензин	9,54	25,86207288	0,2467
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	диз.	6,25	220,2242909	1,3764
Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	диз.	5,80	13,2174336	0,0767
Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	диз.	6,10	26,4348672	0,1613
Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	бензин	4,24	42,49587216	0,1802
Автогидроподъемники высотой подъема 18 м	бензин	4,24	0,0766752	0,0003
Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	бензин	6,47	9,24980918	0,0598
Вышки телескопические, высота подъема 25 м	бензин	4,77	40,467776	0,1930
Машины маркировочные	диз.	1,70	13,442688	0,0229
Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 2 т	бензин	4,88	3,919328	0,0191
Автогудронаторы 3500 л	бензин	9,54	0,812	0,0077
Асфальтоукладчики. Типоразмер 3	диз.	3,71	9,7391616	0,0361
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	диз.	7,21	29,51343239	0,2128
Агрегаты наполнительно-опрессовочные, до 300 м ³ /ч	диз.	26,50	3,26346	0,0865

Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	диз.	6,25	21,40961558	0,1338
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	диз.	8,37	6,70630374	0,0561
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т	диз.	9,33	0,20165	0,0019
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с бензиновым двигателем	бензин	2,52	15,0081344	0,0378
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	диз.	1,82	4,56314432	0,0083
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	бензин	3,27	209,0949384	0,6837
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	бензин	2,45	0,73772617	0,0018
Трамбовки на базе трактора Т130.1.Г	диз.	17,50	5,38291264	0,0942
Нарезчик швов	диз.	2,54	0,6913616	0,0018
Распределители щебня и гравия	диз.	3,93	2,14572624	0,0084
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м ³ , масса свыше 8 до 10 т	диз.	6,54	22,7506944	0,1488
Экскаваторы многоковшовые траншейные цепные ковш 45 л	диз.	5,72	0,2016	0,0012
Тракторы на гусеничном ходу, 96 кВт (130 л.с.)	диз.	8,06	1,7273088	0,0139
Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	диз.	5,30	1,08350256	0,0057
Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой мощностью 96 кВт (130 л.с.)	диз.	11,80	1,03039552	0,0122
Тягачи седельные, 12 т	бензин	4,16	0,67462947	0,0028
Итого	бензин		434,0843	1,9185
	диз.		1248,4645	8,0344

Выбросы от строительной техники с дизельными двигателями

Вредный компонент	Кол-во топлива, т	Коэффициент эмиссии	Выбросы	
			г/с	т/год
Оксид углерода	8,0344	0,1 т/т	0,1788	0,8034
Углеводороды		0,03 т/т	0,0536	0,2410
Азота (IV) диоксид		0,01 т/т	0,0179	0,0803
Углерод		15,5 кг/т	0,0277	0,1245
Сернистый газ		0,02 т/т	0,0358	0,1607

Бенз(а)пирен		0,32 г/т	0,0000006	0,000003
Азот (II) оксид			0,0029	0,0131

Выбросы от строительной техники с бензиновыми двигателями

Вредный компонент	Кол-во топлива, т	Коэффициент эмиссии	Выбросы	
			г/с	т/год
Окись углерода	1,9185	0,6 т/т	0,7366	1,1511
Углеводороды		0,1 т/т	0,1228	0,1919
Азота (IV) диоксид		0,04 т/т	0,0491	0,0767
Углерод		0,58 кг/т	0,0007	0,0011
Сернистый газ		0,002 т/т	0,0025	0,0038
Бенз(а)пирен		0,23 г/т	0,0000003	0,0000004
Азот (II) оксид			0,0080	0,0125

В соответствии с п. 26 [13] при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). Коэффициенты трансформации от NO_x принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO_2 и 0,13 - для NO. Тогда отдельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 \text{ сек.}} = 0,8 \times M_{NOx \text{ сек.}}, M_{NO_2 \text{ год.}} = 0,8 \times M_{NOx \text{ год.}}, \quad (1)$$

$$M_{NO \text{ сек.}} = 0,13 \times M_{NOx \text{ сек.}}, M_{NO \text{ год.}} = 0,13 \times M_{NOx \text{ год.}} \quad (2)$$

Итого выбросы от автотранспорта:

Вредный компонент	Код	Выбросы	
		г/с	т/год
Углерод оксид	0337	0,9154	1,9545
Углеводороды	2754	0,1764	0,4329
Азота (IV) диоксид	0301	0,067	0,157
Углерод	0328	0,0284	0,1256
Сера диоксид	0330	0,0383	0,1645
Бенз(а)пирен	0703	0,0000009	0,0000034
Азот (II) оксид	0304	0,0109	0,0256
Всего:		1,2364009	2,8601034

Смена масла, заправка бензином и дизтопливом будет осуществляться на ближайших автозаправках.

Технологический цикл не допускает возможности залповых и аварийных выбросов.

Строительная техника и транспорт должны проходить регулярный техосмотр и лабораторное исследование выхлопных газов.

Источник выделения № 610103 - Лакокрасочные работы

Список литературы:

РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных вы-

бросов). Астана, 2004.

1. Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = (m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x) \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: δ'_p – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), %;

δ_x – содержание загрязняющего вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %.

$m_{\text{ф}}$ – фактический годовой расход ЛКМ (т);

f_p – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.), табл. 2;

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = (m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x) \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

где: δ''_p – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), %.

2. Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ:

а) при окраске:

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

где: $m_{\text{м}}$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

б) при сушке:

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

где: $m_{\text{м}}$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/час.

Общий валовый или максимально разовый выбросы по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}} = M_{\text{окр}} + M_{\text{суш}},$$

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице:

Марка ЛКМ	Способ окраски	$m_{\text{ф}}$	f_p	δ'_p	δ''_p	$m_{\text{м}}$	η	δ_x	Загрязняющее вещество	Код	Мсек	Мгод
Лак БТ-123	валиком, кистью	0,039609	63	28	72	1	0	57,4	Диметилбензол	0616	0,1005	0,0143
								42,6	Уайт-спирит	2752	0,1005	0,0106
Растворитель Р-4	валиком, кистью	0,03403303	100	28	72	1	0	26	Пропан-2-он	1401	0,0722	0,0088
								12	Бутилацетат	1210	0,0333	0,0041
								62	Метилбензол	0621	0,1722	0,0211
Керосин	валиком, кистью	0,06309514	100	28	72	1	0	100	Керосин	2732	0,2778	0,0631
Бензин	валиком, кистью	0,136359	100	28	72	1	0	100	Бензин	2704	0,2778	0,1364
Грунтовка ГФ-021	валиком, кистью	0,03169831	45	28	72	1	0	100	Диметилбензол	0616	0,1250	0,0143
Эмаль ПФ-115	валиком, кистью	0,01787872	45	28	72	1	0	50	Диметилбензол	0616	0,0625	0,0040
								50	Уайт-спирит	2752	0,0625	0,0040
Уайт-спирит	валиком, кистью	0,00233681	100	28	72	1	0	100	Уайт-спирит	2752	0,2778	0,0023
Ксилол	валиком, кистью	0,00166214	100	28	72	1	0	100	Диметилбензол	0616	0,2778	0,0017
Эмаль ХВ-124	валиком, кистью	0,0001686	27	28	72	0,1686	0	26	Пропан-2-он	1401	0,0033	0,00001
								12	Бутилацетат	1210	0,0015	0,00001
								62	Метилбензол	0621	0,0078	0,00003

Эмаль ЭП-140	валиком, кистью	0,00018	53,5	28	72	0,18	0	33,7	Пропан-2-он	1401	0,0090	0,00003
								32,78	Диметилбензол	0616	0,0088	0,00003
								4,86	Метилбензол	0621	0,0013	0,000005
								28,66	2-Этоксизэтанол	1119	0,0077	0,00003

Итого:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
		г/с	т/год
0616	Диметилбензол	0,5746	0,03433
2752	Уайт-спирит	0,4408	0,0169
1401	Пропан-2-он	0,0845	0,00884
1210	Бутилацетат	0,0348	0,00411
0621	Метилбензол	0,1813	0,021135
2732	Керосин	0,2778	0,0631
2704	Бензин нефтяной	0,2778	0,1364
1119	2-Этоксизэтанол	0,0077	0,00003

Источник выделения № 610104 - Сварочные работы

Список литературы:

РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.

Выброс загрязняющих веществ при сварке и наплавке металлов [14]:

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \times K_m^x / 1000000 \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} \times K_m^x / 3600 \times (1 - \eta), \text{ г/с},$$

где:

K_m^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на 1 кг расходующих сварочных материалов, г/кг;

$V_{\text{год}}$ - расход применяемого сварочного материала, кг/год;

$V_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Расход электродов Э42 на период реконструкции составит 254,276 кг. В связи с отсутствием данной марки электродов в [14], для расчета выбросов принят аналог – электроды марки ОМА-2.

$V_{\text{год}}$	$V_{\text{час}}$	η	K	Код	Загрязняющее вещество	$M_{\text{сек}}$, г/с	$M_{\text{год}}$, т/год
254,276	10	0	8,37	0123	Железо (II) оксид	0,0233	0,0021
			0,83	0143	Марганец и его соединения	0,0023	0,0002

Расход электродов Э42А на период реконструкции составит 31,703 кг. В связи с отсутствием данной марки электродов в [14], для расчета выбросов принят аналог – электроды марки УОНИ-13/45.

$V_{\text{год}}$	$V_{\text{час}}$	η	K	Код	Загрязняющее вещество	$M_{\text{сек}}$, г/с	$M_{\text{год}}$, т/год
31,703	5	0	10,69	0123	Железо (II) оксид	0,0148	0,0003
			0,92	0143	Марганец и его соединения	0,0013	0,00003
			1,4	2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,0019	0,00004
			3,3	0344	Фториды	0,0046	0,0001
			0,75	0342	Фтористые газообразные соединения	0,0010	0,00002

		1,5	0301	Азота (IV) диоксид	0,0021	0,00005
		13,3	0337	Углерод оксид	0,0185	0,0004
			0304	Азот (II) оксид	0,0003	0,00001

Расход электродов Э46 на период реконструкции составит 10,059 кг. В связи с отсутствием данной марки электродов в [14], для расчета выбросов принят аналог – электроды марки МР-3.

В _{год}	В _{час}	η	К	Код	Загрязняющее вещество	Мсек, г/с	Мгод, т/год
10,059	5	0	9,77	0123	Железо (II) оксид	0,0136	0,0001
			1,73	0143	Марганец и его соединения	0,0024	0,00002
			0,4	0342	Фтористые газообразные соединения	0,0006	0,000004

Расход электродов Э50А на период реконструкции составит 51,9 кг. В связи с отсутствием данной марки электродов в [14], для расчета выбросов принят аналог – электроды марки УОНИ-13/55.

В _{год}	В _{час}	η	К	Код	Загрязняющее вещество	Мсек, г/с	Мгод, т/год
45,168	5	0	13,9	0123	Железо (II) оксид	0,0193	0,0007
			1,09	0143	Марганец и его соединения	0,0015	0,00006
			1	2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,0014	0,00005
			1	0344	Фториды	0,0014	0,00005
			0,93	0342	Фтористые газообразные соединения	0,0013	0,00005
			2,7	0301	Азота (IV) диоксид	0,0038	0,0001
			13,3	0337	Углерод оксид	0,0185	0,0007
				0304	Азота (II) оксид	0,0006	0,00002

Для сварочных работ будет использоваться пропан-бутановая смесь в количестве 82,373982 кг.

Расчет образования азота (IV) диоксида:

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \times K_m^x / 1000000 \times (1 - \eta) = 82,373982 \times 15 / 1000000 = \mathbf{0,0012 \text{ т}}$$

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} \times K_m^x / 3600 \times (1 - \eta) = 5 \times 15 / 3600 = \mathbf{0,0208 \text{ г/с}}$$

В соответствии с п. 26 [13] при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота (MNO_x) в пересчете на NO₂ разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO₂). Коэффициенты трансформации от NO_x принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO₂ и 0,13 - для NO. Тогда отдельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{\text{NO}_2 \text{ сек.}} = 0,8 \times M_{\text{NO}_x \text{ сек.}}, M_{\text{NO}_2 \text{ год.}} = 0,8 \times M_{\text{NO}_x \text{ год.}}, \quad (1)$$

$$M_{\text{NO сек.}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x \text{ сек.}}, M_{\text{NO год.}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x \text{ год.}} \quad (2)$$

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,0208	0,0012
0304	Азот (II) оксид	0,0034	0,0002

Для сварочных работ будет использоваться ацетилен в объеме 14,9301 м³ и кислород в объеме 306,36527 м³.

$$M = V \cdot \rho,$$

где M - масса в кг, V - объем в м^3 , ρ - плотность в $\text{кг}/\text{м}^3$.

$$M_{\text{ацетилен}} = 14,9301 \cdot 1,1 = 16,4 \text{ кг}$$

$$M_{\text{кислород}} = 306,36527 \cdot 1,43 = 438,1 \text{ кг}$$

При сварке ацетилен-кислородным пламенем объем образования азота (IV) диоксида составит:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{гд}} \times K_m^x / 1000000 \times (1 - \eta) = 454,5 \cdot 22 / 1000000 = \mathbf{0,01 \text{ т}}$$

$$M_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m^x / 3600 \times (1 - \eta) = 10 \cdot 22 / 3600 = \mathbf{0,0611 \text{ г/с.}}$$

В соответствии с п. 26 [13] при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). Коэффициенты трансформации от NO_x принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO_2 и 0,13 - для NO. Тогда отдельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{\text{NO}_2 \text{ сек.}} = 0,8 \times M_{\text{NOx сек.}}, M_{\text{NO}_2 \text{ год.}} = 0,8 \times M_{\text{NOx год.}}, \quad (1)$$

$$M_{\text{NO сек.}} = 0,13 \times M_{\text{NOx сек.}}, M_{\text{NO год.}} = 0,13 \times M_{\text{NOx год.}} \quad (2)$$

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,0611	0,01
0304	Азот (II) оксид	0,01	0,0016

Расход сварочной проволоки на период реконструкции составит 38,99118 кг.

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-0.81Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 38.99118$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{\text{MAX}} = 5.0$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 10$**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 7.67$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 7.67 \cdot 38.99118 / 10^6 = 0.0003$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 7.67 \cdot 5.0 / 3600 = 0.0107$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.9 \cdot 38.99118 / 10^6 = 0.00007$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.9 \cdot 5.0 / 3600 = 0.0026$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.43$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.43 \cdot 38.99118 / 10^6 = 0.00002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.43 \cdot 5.0 / 3600 = 0.0006$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0107	0,0003
0143	Марганец и его соединения	0,0026	0,00007
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20	0,0006	0,00002

Итого:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
		г/с	т/год
0123	Железо (II,III) оксиды	0,0817	0,0035
0143	Марганец и его соединения	0,0101	0,00038
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,0039	0,00011
0344	Фториды	0,006	0,00015
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0029	0,000074
0301	Азота (IV) диоксид	0,0878	0,01135
0337	Углерод оксид	0,037	0,0011
0304	Азот (II) оксид	0,0143	0,00183

Источник выделения 610105 – Шлифовальный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Плоскошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга – 230 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год ,

$\underline{T} = 184.22$

Число станков данного типа, шт. , $\underline{KOLIV} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.016$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $\underline{M} = 3600 * KN * GV * \underline{T} * \underline{KOLIV} / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.016 * 184.22 * 2 / 10^6 = 0.0042$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $\underline{G} = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.016 * 1 = 0.0032$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $\underline{M} = 3600 * KN * GV * \underline{T} * \underline{KOLIV} / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.026 * 184.22 * 2 / 10^6 = 0.0069$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $\underline{G} = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.026 * 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.0069
2930	Пыль абразивная (1027*)	0.0032	0.0042

Источник выделения 610106 – Газовый резак

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4) , $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год , $\underline{T} = 402.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) , $GT = 74$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $\underline{M} = GT * \underline{T} / 10^6 = 1.1 * 402.3 / 10^6 = 0.0004$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $\underline{G} = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 72.9$ Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 72.9 * 402.3 / 10^6 = 0.0293$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.0203$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (584)**Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 49.5$ Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 49.5 * 402.3 / 10^6 = 0.0199$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.0138$ **Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)**Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 39$ Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 39 * 402.3 / 10^6 = 0.0157$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.0108$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0.0203	0.0293
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003	0.0004
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0108	0.0157
0304	Азот (II) оксид (6)*	0.0018	0.0026
0337	Углерод оксид (584)	0.0138	0.0199

* При расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). Коэффициенты трансформации от NO_x принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO_2 и 0,13 - для NO. Тогда отдельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 \text{ сек.}} = 0,8 \times M_{NOx \text{ сек.}}, M_{NO_2 \text{ год.}} = 0,8 \times M_{NOx \text{ год.}}, \quad (1)$$

$$M_{NO \text{ сек.}} = 0,13 \times M_{NOx \text{ сек.}}, M_{NO \text{ год.}} = 0,13 \times M_{NOx \text{ год.}} \quad (2)$$

Источник выделения 610107 – Сварка полиэтиленовых труб

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле [7]:

$$M_i = q_i \times N, \text{ т/год}, \quad (3)$$

где q_i – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, N – количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек}, \quad (4)$$

где Т - годовое время работы оборудования, часов.

Наименование загрязняющего вещества	Показатель удельных выбросов, г/сварку, q_i
СО	0,009
Винил хлористый	0,0039

Расчет выбросов СО.

$$M = 0,009 * 3500 / 1000000 = 0,00003 \text{ т/год}$$

$$Q = 0,00003 * 1000000 / 29,51 * 3600 = 0,0003 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов хлористого винила.

$$M = 0,0039 * 3500 / 1000000 = 0,00001 \text{ т/год}$$

$$Q = 0,00001 * 1000000 / 29,51 * 3600 = 0,00009 \text{ г/сек.}$$

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
		г/с	т/год
0337	Углерод оксид	0,0003	0,00003
0827	Хлорэтилен	0,00009	0,00001

Источник выделения 610108 – Сверлильный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год ,
T = 5.27

Число станков данного типа, шт., KOLIV = 1

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., NSI = 1

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4) , GV = 0.0011

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , KN = 0.2

Валовый выброс, т/год (1) , M = $3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0011 * 5.27 * 1 / 10^6 = 0.000004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , G = $KN * GV * NSI = 0.2 * 0.0011 * 1 = 0.0002$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0002	0.000004

Источник выделения 610109 – Обмазка битумом

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно:

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

В связи с отсутствием в действующих экологических методиках формул для расчета выбросов от данного процесса, в качестве аналога была принята указанная выше методика.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C₁₂₋₁₉.

Количество расходуемого битума за период реконструкции 3,681885 т. Время работы по обмазке – 3,4 ч.

Удельный выброс битума принят по «Методике...» 1 кг на 1 т готового битума.

$$M_{\text{год}} = 1 \text{ кг/т} \times 3,681885 = 3,681885 \text{ кг} = \mathbf{0,0037 \text{ т}}$$

Максимально-разовый выброс составит:

$$M_{\text{сек}} = 0,0037 \times 10^6 / 3600 \times 3,4 = \mathbf{0,3023 \text{ г/с}}$$

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
		г/с	т/год
2754	Углеводороды предельные C ₁₂₋₁₉	0,3023	0,0037

Источник выделения 610110 – Укладка асфальтобетона

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно:

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.

При укладке асфальтобетона в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные C₁₂₋₁₉, содержащиеся в битуме.

В процентном отношении содержание битума в горячей высокопористой асфальтобетонной смеси составляет 3 % (www.ts71.ru/nerudnye_materialy/bitum). При объеме укладываемой асфальтобетонной смеси 547,0302 тонн содержание битума составит:

$$547,0302 \times 3/100 = 16,41 \text{ т.}$$

Выброс загрязняющего вещества принят 1 кг на 1 т битума «Методики...».

При объеме укладываемого материала и времени работы по укладке асфальтобетона – 10 часов выбросы составят:

$$П = V \times M, \text{ кг/год} \quad (6.7)$$

Где: V – объем готового битума;

M – удельный выброс углеводородов, в среднем принимается равным 1 кг на 1 т готового битума.

$$M_{\text{год}} = 1 \text{ кг/т} \times 16,41 \text{ т} = 16,41 \text{ кг} = \mathbf{0,0164 \text{ т}}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,0164 \times 10^6 / 10 \times 3600 = \mathbf{0,4556 \text{ г/сек}}$$

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
		г/с	т/год
2754	Углеводороды предельные C ₁₂₋₁₉	0,4556	0,0164

Источник выделения 610111 – Паяльные работы

При проведении паяльных работ будут использованы:

- оловянно-свинцовые припои (бессурьмянистые) ПОС-30 – 24,2625 кг;
- оловянно-свинцовые припои (бессурьмянистые) ПОС-40 – 0,135 кг.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам [22]:

- при пайке паяльником с косвенным нагревом:

$$M_{\text{год}} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т / год} \quad (4.28)$$

где: q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг (таблица 4.8);

m - масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально разовый выброс определяется по формулам:

- при пайке паяльниками с косвенным нагревом

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г / сек} \quad (4.31)$$

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

Оловянно-свинцовые припои (бессурьмянистые)

Расчет выбросов свинца и его соединений:

$$M_{\text{год}} = 0,51 \times 24,3975 \times 10^{-6} = 0,00001 \text{ т}$$

$$M_{\text{сек}} = (0,00001 \times 10^6) / (5 \times 3600) = 0,0006 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов оксида олова:

$$M_{\text{год}} = 0,28 \times 24,3975 \times 10^{-6} = 0,000007 \text{ т}$$

$$M_{\text{сек}} = (0,000007 \times 10^6) / (5 \times 3600) = 0,0004 \text{ г/сек}$$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)	0,0004	0,000007
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0006	0,00001

Источник выделения 610112 – Отрезная пила

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

T = 17.24

Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 17.24 \cdot 1 / 10^6 = 0.0025$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0406	0,0025

Источник выделения 610113 – Дрель

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

$\_T\_ = 111$

Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 111 \cdot 1 / 10^6 = 0.0006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.0006

Источник выделения 610114 – Фреза столярная

Для источников выбросов, не оборудованных системой местных отсосов, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по формулам [25]:

а) валовый выброс:

$$M_{\text{год}} = \frac{k \times Q \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см п.5.1.3);

Q - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с (приложение 1);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч.

б) максимальный разовый выброс [25]:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с} \quad (3)$$

$$M_{\text{сек}} = 0,2 \times 0,38 = 0,076 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = (1 \times 0,38 \times 1,32 \times 3600) / 10^6 = 0,0018 \text{ т/год.}$$

Согласно п. 5.1.3, для источников выделения, работающих на открытом воздухе, коэффициент гравитационного оседания учитывается только при расчете максимальных разовых выбросов.

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная	0,076	0,0018

Источник выделения 600115 – Буровые работы

Валовое количество пыли, выделяющейся при бурении скважин за год, рассчитывается по формуле [7]:

$$M_{\text{год}} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3}), \text{ т/год}, \quad (3.4.1)$$

где: m – количество типов работающих буровых станков, шт.;

i – номер типа буровых станков;

n – количество буровых станков i -того типа, шт.;

j – порядковый номер станка i -того типа;

V_{ij} – объемная производительность j -того бурового станка i -того типа, м³/час.

Для станков СБШ приведена в таблице 3.4.1 [7];

k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4.8), 0,01;

q_{ij} – удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы j -тым станком i -того типа в зависимости от крепости пород, кг/м³, приведено в таблице 3.4.2 [7]. Крепость различных пород по шкале М. М. Протоdjяконова приведена в Приложении 1 [7], 0,6.

T_{ij} – чистое время работы j -го станка i -того типа в год, ч/год, 16,89408.

Величина V_{ij} для любого типа станка может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$V_{ij} = Q_{\text{тп}} \frac{\pi d^2}{4} = 0,785 \times Q_{\text{тп}} \times d^2, \text{ м}^3/\text{час}, \quad (3.4.2)$$

где: $Q_{\text{тп}}$ – техническая производительность станка, м/ч. Равно 3,6;

d – диаметр скважины, м, 0,2.

Величина $Q_{\text{ТП}}$ в свою очередь, может быть получена из отчетных фактических данных или рассчитана по формуле:

$$Q_{\text{ТП}} = \frac{60}{(t_1 + t_2)} = \frac{60}{60/v + t_2}, \text{ м/час}, \quad (3.4.3)$$

где: t_1 – время бурения 1 м скважины, мин/м;

t_2 – время вспомогательных операций, мин/м;

v – скорость бурения, м/ч.

Максимальный разовый выброс пыли при бурении скважин рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \left(\frac{V_{ij} \times q_{ij} \times k_s}{3,6} \right), \text{ г/с}, \quad (3.4.4)$$

где обозначения аналогичны обозначениям, использованным в формуле 3.4.1.

$$V_{ij} = 0,785 \times 3,6 \times 0,2^2 = 0,11304 \text{ м}^3/\text{час}$$

$$M_{\text{год}} = 0,11304 \times 0,6 \times 16,89408 \times 0,01 \times 10^{-3} = 0,00001 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = (0,11304 \times 0,6 \times 0,01) / 3,6 = 0,0002 \text{ г/сек}$$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0002	0,00001

Организованный источник № 0102 – Передвижной компрессор

Для расчетов выбросов загрязняющих веществ использовалась «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» (РНД 211.2.02.04-2004).

Максимальный выброс i -ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_z}{3600}, \text{ г/с} \quad (1)$$

где:

e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 1 или 2;

P_z - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_z , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times B_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где:

q_i - выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;

$V_{\text{год}}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т (берется по отчетным данным об эксплуатации установки).

Расход дизельного топлива у компрессора составляет 5,18 кг/ч. Время работы составляет 604,9 ч.

Таким образом, расход дизельного топлива на период реконструкции составит $(5,18 \text{ кг/ч} * 604,9 \text{ ч}) / 1000 = 3,13 \text{ т}$;

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Расчет сведен в таблицу:

Наименование ЗВ	e_i	P_z	q_i	V	$M_c, \text{г/с}$	$M_g, \text{т/год}$
Углерода оксид	7,2	36,8	30	3,13	0,0736	0,0939
NO _x	10,3		43		0,1053	0,13459
Азота (IV) диоксид					0,0842	0,1077
Азот (II) оксид					0,0137	0,0175
Алканы C12-19	3,6		15		0,0368	0,0470
Углерод	0,7		3,0		0,0072	0,0094
Сера диоксид	1,1		4,5		0,0112	0,0141
Формальдегид	0,15		0,6		0,0015	0,0019
Бенз/а/пирен	0,000013		0,000055		0,0000001	0,0000002

Итого:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0842	0,1077
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0137	0,0175
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0072	0,0094
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0112	0,0141
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0736	0,0939
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000001	0,0000002
1325	Формальдегид (609)	0,0015	0,0019
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0368	0,0470
Всего:		0,2282001	0,2915002

Организованный источник № 0103 – Передвижной бензиновый генератор

В связи с отсутствием методики по расчету выбросов загрязняющих веществ от бензиновых генераторов, для расчета выбросов применена методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к приказу

Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221–п).

Согласно Приложению № 8 к приказу Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221–п [Л.8], приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии (16), приведенные в табл. 13 [Л.8].

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива приведены в таблице:

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Углерод оксид	0,6 т/т	0,1 т/т
Углеводороды	0,1 т/т	0,03 т/т
Азот (IV) диоксид	0,04 т/т	0,01 т/т
Углерод	0,58 кг/т	15,5 кг/т
Сера диоксид	0,002 т/т	0,02 т/т
Свинец	0,3 кг/т	—
Бенз(а)пирен	0,23 г/т	0,32 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

$$M_T = \text{Расход топлива} \times \text{Коэффициент}$$

Максимально-разовые выбросы составят:

$$M_C = M_T \times 10^6 / 3600 \times C$$

где: M_C - максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ от работы ДВС карьерных машин, г/с;

M_T - валовые выбросы загрязняющих веществ от работы ДВС карьерных машин, т/год;

C – время работы.

Расчет расхода топлива, т: (расход топлива, кг/час * время работы, час) / 1000

Расход топлива на период реконструкции

Источник выделения вредных веществ	Вид топлива	Расход топлива, кг/час	Время работы механизмов, час	Расход топлива, тонн
Электростанции передвижные, до 4 кВт	бензин	2,20	0,04200448	0,0001
Итого	бензин		0,04200448	0,0001

Вредный компонент	Кол-во топлива, т	Коэффициент эмиссии	Выбросы	
			г/с	т/год
Окись углерода	0,0001	0,6 т/т	0,3667	0,0001
Углеводороды		0,1 т/т	0,0611	0,00001
Азота (IV) диоксид		0,04 т/т	0,0244	0,000004
Углерод		0,58 кг/т	0,0004	0,0000001
Сернистый газ		0,002 т/т	0,0012	0,0000002
Бенз(а)пирен		0,23 г/т	0,0000001	0,00000000002
Азот (II) оксид			0,0040	0,000001

В соответствии с п. 26 [13] при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). Коэффициенты трансформации от NO_x принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO_2 и 0,13 - для NO. Тогда отдельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 \text{ сек.}} = 0,8 \times M_{NOx \text{ сек.}}, M_{NO_2 \text{ год.}} = 0,8 \times M_{NOx \text{ год.}}, \quad (1)$$

$$M_{NO \text{ сек.}} = 0,13 \times M_{NOx \text{ сек.}}, M_{NO \text{ год.}} = 0,13 \times M_{NOx \text{ год.}} \quad (2)$$

Итого выбросы от бензинового генератора:

Вредный компонент	Код	Выбросы	
		г/с	т/год
Углерод оксид	0337	0,3667	0,0001
Углеводороды	2754	0,0611	0,00001
Азота (IV) диоксид	0301	0,0244	0,000004
Углерод	0328	0,0004	0,0000001
Сера диоксид	0330	0,0012	0,0000002
Бенз(а)пирен	0703	0,0000001	0,00000000002
Азот (II) оксид	0304	0,0040	0,000001
Всего:		0,4578001	0,00011530002

Организованный источник № 0104 – Передвижной битумный котел

Список литературы:

1. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
3. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

При проведении реконструкции будет работать битумный котел. В качестве топлива будут использоваться дизельное топливо. Разогрев будет осуществляться в течение дня периодически (всего время работы – 23,2 часа).

Расход дизельного топлива составляет 3,5 л/час. Соответственно, расход топлива на период реконструкции составит 3,5 л/час * 23,2 ч = 81,2 л или 0,06 т.

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.06**

Расход топлива, г/с, **BG = (0.06 * 10⁶) / (23.2 * 3600) = 0.72**

Марка топлива, **M = _NAME_ = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR * 0.004187 = 10210 * 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , $SIR = 0.3$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , $QN = 2$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , $QF = 2$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , $KNO = 0.022$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , $KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.022 * (2 / 2) ^ 0.25 = 0.022$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.06 * 42.75 * 0.022 * (1-0) = 0.00006$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.72 * 42.75 * 0.022 * (1-0) = 0.0007$

Выброс азота диоксида (0301), т/год , $_M = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.00006 = 0.000048$

Выброс азота диоксида (0301), г/с , $_G = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.0007 = 0.00056$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год , $_M = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.00006 = 0.0000078$

Выброс азота оксида (0304), г/с , $_G = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.0007 = 0.000091$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , $_M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 0.06 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.06 = 0.0004$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , $_G = 0.02 * BG * SIR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.72 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.72 = 0.0042$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1) , $KCO = 0.32$

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3' , $CCO = QR * KCO = 42.75 * 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $_M = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.06 * 13.68 * (1-0 / 100) = 0.0008$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $_G = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.72 * 13.68 * (1-0 / 100) = 0.0098$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Коэффициент(табл. 2.1) , $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $_M = BT * AR * F = 0.06 * 0.025 * 0.01 = 0.00002$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $_G = BG * AIR * F = 0.72 * 0.025 * 0.01 = 0.0002$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,00056	0,000048
0304	Азот (II) оксид	0,000091	0,0000078
0328	Углерод	0,0002	0,00002
0330	Сера диоксид	0,0042	0,0004
0337	Углерод оксид	0,0098	0,0008
Всего:		0,014851	0,0012758

Итого на период реконструкции:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,102	0,0328
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0104	0,00078
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0004	0,000007
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0006	0,00001
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,27476	0,291802
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,044791	0,0475388
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0362	0,1350201
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0549	0,1790002
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,4166	2,07033
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0029	0,000074
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтора-люминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,006	0,00015
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,5746	0,03433
0621	Метилбензол (349)	0,1813	0,021135
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,00000360002
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,00009	0,00001
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0077	0,00003
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0348	0,00411
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015	0,0019
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0845	0,00884
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,2778	0,1364
2732	Керосин (654*)	0,2778	0,0631
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,4408	0,0169
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,0322	0,50001
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0474	0,010004
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0,0571	0,435145

	в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,005	0,0082
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0032	0,0042
2936	Пыль древесная (1039*)	0,076	0,0018
	В С Е Г О:	5,0513421	4,00362970002

4.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе производился с помощью программы ПК «Эра-2.5».

В качестве расчетного был выбран прямоугольник 2000 x 2000 с шагом сетки 200 метров.

Координаты источников выбросов загрязняющих веществ даны в условной системе координат.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ при проведении расчета рассеивания учитывались согласно справке РГП «Казгидромет».

Единый файл расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведен в первом экземпляре в приложении Д.

Максимальные значения концентраций всех загрязняющих веществ, выбрасываемых источником загрязнения атмосферы на период реконструкции, не превышают 1 ПДК на границе жилой зоны.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 4.1.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице 4.2.

Вклады в загрязнение атмосферного воздуха на период реконструкции приведены в таблице 4.3.

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания приведена в таблице 4.4.

Таблица 4.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов

Экибастуз, Реконструкция АЗС № 19

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист./1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	г/с	мг/нм3										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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		Передвижной компрессор	1	604,9	Труба	0102	2	0,1	50	0,3927	100	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0842	292,953	0,1077	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0137	47,666	0,0175	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0072	25,051	0,0094	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0112	38,968	0,0141	2024
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,0736	256,073	0,0939	2024
																				0703	Бенз/а/пир	0,00	0,0	0,00000	2024

																			ен (3,4-Бензпирен) (54)	00001	003	02	24
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015	5,219	0,0019	2024
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0368	128,036	0,047	2024
001		Передвижной бензиновый генератор	1	0,04	Труба	0103	2	0,1	50	0,3927	100	10	15					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0244	84,894	0,000004	2024
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004	13,917	0,000001	2024
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004	1,392	0,0000001	2024
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012	4,175	0,0000002	2024
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3667	1275,84	0,0001	2024
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000001	0,0003	0,0000000002	2024

Размер СЗЗ на период строительно-монтажных работ не устанавливался.

Таблица 4.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Экибастуз, Реконструкция АЗС № 19

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориен- тир. безо- пасн. УВ,мг/м3	Выброс ве- щества, г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость про- ведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо три- оксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,102	2	0,255	Да
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,0104	2	1,04	Да
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		0,0004	2	0,002	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,044791	2	0,112	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,0362	2	0,2413	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар- ный газ) (584)	5	3		1,4166	2	0,2833	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изоме- ров) (203)	0,2			0,5746	2	2,873	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,1813	2	0,3022	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,0000011	2	0,11	Да
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхло- рид) (646)		0,01		0,00009	2	0,0009	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир эти- ленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0,0077	2	0,011	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило- вый эфир) (110)	0,1			0,0348	2	0,348	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0015	2	0,03	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,0845	2	0,2414	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		0,2778	2	0,0556	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0,2778	2	0,2315	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,4408	2	0,4408	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угле- водороды предельные C12-C19 (в пере- счете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			1,0322	2	1,0322	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0474	2	0,0948	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву- окись кремния в %: 70-20 (шамот, це-	0,3	0,1		0,0571	2	0,1903	Да

Таблица 4.3

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Экибастуз, Реконструкция АЗС № 19

Код вещест- -ва/ группы сум- ма- ции	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	в пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	в пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (ди-Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,01348/0,00539		-923/-955		6101	100		Площадка реконструкции
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,05499/0,00055		-923/-955		6101	100		Площадка реконструкции
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,03172/0,00003		-923/-955		6101	100		Площадка реконструкции
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,76243(0,112387)/ 0,15249(0,022478) вклад предпр.=14,7%		-923/-955		6101	60,2		Площадка реконструкции
						0102	30,8		Передвижной компрессор
						0103	8,7		Передвижной бензиновый генератор
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01153/0,00173		-923/-955		6101	86,8		Площадка реконструкции
						0102	12,2		Передвижной компрессор
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,09557(0,009281)/ 0,04778(0,00464) вклад предпр.= 9,7%		-923/-955		6101	80,4		Площадка реконструкции
						0102	13,3		Передвижной компрессор
						0104	4,9		Передвижной битумный котел
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,22841(0,023684)/ 1,14205(0,11842) вклад предпр.=10,4%		-923/-955		6101	79,5		Площадка реконструкции
						0103	16,7		Передвижной бензиновый генератор

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,01428/0,00029		-923/-955		6101	100		Площадка реконструкции
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2829/0,05658		-923/-955		6101	100		Площадка реконструкции
0621	Метилбензол (349)	0,02975/0,01785		-923/-955		6101	100		Площадка реконструкции
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,032145/0,0032145		*/*		6101	100		Площадка реконструкции
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,03427/0,00343		-923/-955		6101	100		Площадка реконструкции
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,02377/0,00832		-923/-955		6101	100		Площадка реконструкции
2732	Керосин (654*)	0,0228/0,02735		-923/-955		6101	100		Площадка реконструкции
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,04341/0,04341		-923/-955		6101	100		Площадка реконструкции
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,09628/0,09628		-923/-955		6101	94,5		Площадка реконструкции
						0103	3,4		Передвижной бензиновый генератор
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)	0,01006/0,00302		-923/-955		6101	100		Площадка реконструкции
2936	Пыль древесная (1039*)	0,04018/0,00402		-923/-955		6101	100		Площадка реконструкции
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,1146(0,041) вклад предпр.=35,8%		-923/-955		6101	95,6		Площадка реконструкции
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,85783(0,12138) вклад предпр.=14,1%		-923/- 955		6101	60,9		Площадка реконструкции
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0102	30,1		Передвижной компрессор
						0103	8,2		Передвижной бензиновый генератор
35 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,10404(0,023398) вклад предпр.=22,5%		-923/- 955		6101	92,2		Площадка реконструкции
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0102	5,3		Передвижной компрессор
71 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0157		-923/- 955		6101	100		Площадка реконструкции
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
П ы л и :									
2902	Взвешенные частицы (116)	0,14597(0,019952) вклад предпр.=13,7%		-923/- 955		6101	100		Площадка реконструкции
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)								
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								

Таблица 4.4

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

(сформирована 06.09.2023 13:21)

Город :007 Экибастуз.
Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	27.3231	2.1799	нет расч.	0.0134	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	111.4355	8.8908	нет расч.	0.0549	нет расч.	1	0.0100000	2
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.2143	0.0171	нет расч.	0.0001	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	64.2897	5.1293	нет расч.	0.0317	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	30.9522	3.8293	нет расч.	0.7624	нет расч.	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.5232	0.3008	нет расч.	0.0091	нет расч.	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	20.6811	1.6391	нет расч.	0.0115	нет расч.	4	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.8198	0.3578	нет расч.	0.0955	нет расч.	4	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7.1314	0.8946	нет расч.	0.2284	нет расч.	4	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	5.1789	0.6352	нет расч.	0.0142	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	3.2145	0.2564	нет расч.	0.0015	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	102.6136	12.586	нет расч.	0.2829	нет расч.	1	0.2000000	3

	изомеров) (203)									
0621	Метилбензол (349)	10.7923	1.3238	нет расч.	0.0297	нет расч.	1	0.6000000	3	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9.7950	0.7741	нет расч.	0.0053	нет расч.	3	0.0000100*	1	
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0321	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.1000000*	1	
1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.3929	0.0481	нет расч.	0.0010	нет расч.	1	0.7000000	-	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	12.4293	1.5246	нет расч.	0.0342	нет расч.	1	0.1000000	4	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0758	0.0757	нет расч.	0.0024	нет расч.	1	0.0500000	2	
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	8.6230	1.0577	нет расч.	0.0237	нет расч.	1	0.3500000	4	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1.9844	0.2434	нет расч.	0.0054	нет расч.	1	5.0000000	4	
2732	Керосин (654*)	8.2684	1.0142	нет расч.	0.0228	нет расч.	1	1.2000000	-	
2752	Уайт-спирит (1294*)	15.7438	1.9312	нет расч.	0.0434	нет расч.	1	1.0000000	-	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	33.6173	4.1005	нет расч.	0.0962	нет расч.	3	1.0000000	4	
2902	Взвешенные частицы (116)	10.1578	0.8104	нет расч.	0.0050	нет расч.	1	0.5000000	3	
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)	20.3941	1.6271	нет расч.	0.0100	нет расч.	1	0.3000000	3	
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1.0715	0.0854	нет расч.	0.0005	нет расч.	1	0.5000000	3	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	8.5720	0.6839	нет расч.	0.0042	нет расч.	1	0.0400000	-	
2936	Пыль древесная (1039*)	81.4337	6.4971	нет расч.	0.0401	нет расч.	1	0.1000000	-	
___27	0184 + 0330	67.1095	5.4871	нет расч.	0.1146	нет расч.	5			
___31	0301 + 0330	33.7720	4.1872	нет расч.	0.8578	нет расч.	4			
___35	0330 + 0342	7.9987	0.9931	нет расч.	0.1040	нет расч.	4			
___71	0342 + 0344	8.3934	0.8915	нет расч.	0.0157	нет расч.	2			
___ПЛ	2902 + 2908 + 2909 + 2930 + 2936	40.4382	3.2531	нет расч.	0.1459	нет расч.	1			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Σ - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

4.3 Источники загрязнения атмосферы и количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

На период эксплуатации источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут:

- резервуарный парк (ист. № 6001);
- резервуар СУГ (ист. № 6002);
- газозаправочная колонка (ист. № 6003);
- топливораздаточный островок (ист. № 6004);
- насосный агрегат (ист. № 6005);
- неплотности оборудования (ист. № 6006).

В связи с изменениями после проведения реконструкции (изменение объема реализуемого бензина и дизтоплива, появление газовой заправки, исключение из реализации бензина ниже АИ-90) расчеты выбросов были откорректированы. Нумерация источников изменена по сравнению с действующим проектом нормативов ПДВ.

На АЗС применяются следующие технические мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- налив топлива из автоцистерн осуществляется под слой нефтепродукта, а не падающей струей, что позволяет снизить выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 50%;
- установлена газозовратная система (закольцовка паров бензина во время слива из транспортной цистерны), что позволяет снизить выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 60%;
- конструкция топливораздаточных пистолетов полностью исключает случайный пролив нефтепродуктов при заправке автомашин.

Резервуары оборудованы сливными, отпускными и смотровыми устройствами, зачистными патрубками и дыхательным устройством, состоящим из совмещенного дыхательного клапана с огневым предохранителем и трубопроводом.

Резервуары – подземные, металлические, горизонтальные цилиндрические емкости. Опорной конструкцией под резервуары РГСП (РГСП-25 м³ = 2 шт., и РГСП-12,5 м³ = 4 шт.), является монолитное железобетонное сооружение (монолитный резервуар). Монолитный железобетонный резервуар имеет наружные габариты 16.0 x 7.6 м. Толщина опорной плиты и стен саркофага 0,3 м. Железобетонный резервуар выполнен из бетона кл.С16/20 на утрамбованном естественном основании. Установлены стандартные резервуары заводского изготовления, наружные поверхности которых защищены от коррозии с 4-х слойным покрытием эмалью ХС710 по слою грунтовки ХС010 с толщиной покрытия 130 мм. Трубопроводы подачи дизтоплива к колонкам под проезжей частью проложены в трубах большего диаметра. Резервуары оборудованы дыхательным устройством.

Газовое хозяйство включает в себя комплекс сооружений, состоящий из опорной конструкции под подземный газгольдер СУГ 10 м³, топливозаправочный островок ГРК и противопожарная стена.

Опорной конструкцией под резервуар СУГ является монолитная железобетонная плита t=250 мм, габариты плиты 6,0 x 2,1 м, выполнена из бетона кл.С16/20 на утрамбованном естественном основании. В качестве рабочей арматуры принята арматура Ø 12А400. Емкость представляет собой металлический, горизонтальный ци-

линдрический резервуар Ø1620 мм с общей длиной L=5300 мм, масса заполненного резервуара = 4,22 т.

Для доставки нефтепродуктов используется бензовоз. Завоз СУГ осуществляется автогазовозом.

Прием топлива и автоцистерн в резервуары осуществляется через сливную трубу диаметром 100 мм.

Время слива самотеком составляет 20 минут.

Подача топлива из резервуаров в баки автомобилей осуществляется насосами топливораздаточных колонок. Управление колонками дистанционное из здания операторной.

Производительность колонок 40-50 л/мин (2,4 м³/час).

Объем и вид реализации нефтепродуктов в год: бензин - 12000 м³, дизельное топливо - 6000 м³.

Реализация СУГ составляет 2000000 л/год. Для СУГ предусмотрена одна емкость объемом 10 м³. Газовая топливораздаточная колонка имеет один заправочный рукав.

Кроме того, источником загрязнения атмосферного воздуха будет дизель-генератор, который является аварийным, т. е. включается при аварийных ситуациях на линиях электроснабжения. Следовательно, согласно п. 6.6 РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» выбросы от аварийной ДЭС не учитываются и не нормируются.

В атмосферный воздух выбрасывается 10 загрязняющих веществ. Перечень веществ, содержащихся в выбросах источников предприятия, с указанием класса опасности и значений, установленных предельно-допустимых концентраций, приведен в таблице:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2
0402	Бутан (99)	200			4
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1,5			4
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3
0621	Метилбензол (349)	0,6			3
0627	Этилбензол (675)	0,02			3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом МООН РК от 29 июля 2011 года № 196-ө

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров АЗС рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{(C_p^{\max} \times V_{\text{сл}})}{t}, \text{ г/с} \quad (7.1.1)$$

где:

$V_{\text{сл}}$ - объем слитого нефтепродукта (м^3) из автоцистерны в резервуар АЗС;

$C_p^{\max}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС, г/м^3 (согласно Приложения 15 и 17);

t - среднее время слива заданного объема ($V_{\text{сл}}$) нефтепродукта, с;

При необходимости (в основном, для предпроектной и проектной документации) оценки максимальных (разовых) выбросов ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК расчеты проводятся по формуле:

$$M_{\text{б.а/м}} = \frac{V_{\text{сл.}} \times C_{\text{б.а/м}}^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (7.1.2)$$

где:

$M_{\text{б.а/м}}$ - максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с ;

$V_{\text{сл}}$ - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), $\text{м}^3/\text{ч}$. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК, л/мин , с последующим переводом в $\text{м}^3/\text{ч}$.

$C_{\text{б.а/м}}^{\max}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м^3 .

Значение $C_{\text{б.а/м}}^{\max}$ рекомендуется выбирать из Приложения 12 для соответствующих нефтепродуктов и климатической зоны (C_1 , г/м^3).

Разделение территории Республики Казахстан на климатические зоны представлено в Приложении 17.

Максимальные разовые выбросы зависят от числа одновременно заполняемых резервуаров и/или количества одновременно заправляемых автомобилей.

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при их закачке и хранении ($G_{\text{зак}}$), а также из топливных баков автомобилей при их заправке ($G_{\text{б.а.}}$), и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов ($G_{\text{пр.р.}}$, $G_{\text{пр.а.}}$).

Годовые выбросы (G_p) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ($G_{\text{зак}}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{\text{пр.р.}}$).

$$G_p = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.р.}} \quad (7.1.3)$$

Значение $G_{\text{зак}}$ вычисляется по формуле:

$$G_{\text{зак}} = (C_p^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_p^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (7.1.4)$$

где:

C_p^{03} , $C_p^{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, г/м³ (согласно Приложения 15).

Значение $G_{пр.р}$ вычисляется по формуле:

$$G_{пр.р} = 0.5 \times J \times (Q_{03} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (7.1.5)$$

где J - удельные выбросы при проливах, г/м³. Для автобензинов $J=125$, дизтоплив = 50, масел = 12.5.

Годовые выбросы ($G_{трк}$) паров нефтепродуктов от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{б.а.}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а.}$):

$$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ т/год} \quad (7.1.6)$$

Значение $G_{б.а.}$ рассчитывается по формуле:

$$G_{б.а.} = (C_b^{03} \times Q_{03} + C_b^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (7.1.7)$$

где:

C_b^{03} , $C_b^{вл}$ - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно (согласно Приложения 15).

Значение $G_{пр.а.}$ вычисляется по формуле:

$$G_{пр.а.} = 0.5 \times J \times (Q_{03} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (7.1.8)$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G = G_p + G_{трк}, \text{ т/год} \quad (7.1.9)$$

Расчеты выбросов сведены в таблицу.

№ Источника выброса	Наименование нефтепродукта	Конструкция резервуара	$V_{грк}$ $\frac{м^3}{час}$	$C_{гр}^{max}$ $(C_{б.а/м}^{max}) \frac{г}{м^3};$	$t, с$	$C_{гр}^{03}$ $(C_{б}^{03}) \frac{г}{м^3}$	$C_{гр}^{вл}$ $(C_{б}^{вл}) \frac{г}{м^3}$	Q_0 $\frac{м^3}{м^3}$	$Q_{вл}$ $\frac{м^3}{м^3}$	$G_{зак}$ $(G_{б.а}) \frac{т}{год}$	J $\frac{г}{м^3}$	$G_{пр.р.}$ $(G_{пр.а}) \frac{т}{год}$	M $\frac{г}{с}$	K_1	K_2	K_3	$G_{гр}$ $(G_{грк}) \frac{т}{год}$	$C_i, \%$	Код вещества	Загрязняющее вещество	$M_i, \frac{г}{с}$	G_i $\frac{т}{год}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
6001	Бензин выше А-90	заглубленный	12,50	480,0	1680	210,2	255	6000	6000	0,5582	125	0,7500	0,7143	0,5	0,6	0	1,3082	2,30	0602	Бензол	0,0164	0,0301
																		0,29	0616	Диметилбензол	0,0021	0,0038
																		2,17	0621	Метилбензол	0,0155	0,0284
																		67,67	0415	Углеводороды C1-C5	0,4834	0,8853
																		25,01	0416	Углеводороды C6-C10	0,1786	0,3272
																		2,51	0501	Пентилены (амилены)	0,0179	0,0327
																		0,06	0627	Этилбензол	0,0004	0,0008
	дизтопли-во	-//-	12,50	1,55	1680	0,80	1,10	3000	3000	0,0011	50	0,1500	0,0023	0,5	0,6	0	0,1511	99,72	2754	Углеводороды C12-C19	0,0023	0,1507
																		0,28	0333	Сероводород	0,00001	0,0004
6004	Бензин выше А-90	Колонки	2,4	972,0	-	420,0	515,0	6000	6000	2,2440	125	0,7500	0,2592	0	0	0,6	2,9940	2,30	0602	Бензол	0,0060	0,0689
																		0,29	0616	Диметилбензол	0,0008	0,0087
																		2,17	0621	Метилбензол	0,0056	0,0650
																		67,67	0415	Углеводороды C1-C5	0,1754	2,0260
																		25,01	0416	Углеводороды C6-C10	0,0648	0,7488
																		2,51	0501	Пентилены (амилены)	0,0065	0,0749
																		0,06	0627	Этилбензол	0,0002	0,0018
	дизтопли-во	-//-	2,4	3,14	-	1,6	2,2	3000	3000	0,0046	50	0,1500	0,0008	0	0	0,6	0,1546	99,72	2754	Углеводороды C12-C19	0,0008	0,1541
																		0,28	033	Сероводород	0,00000	0,000

[illegible]

Неорганизованный источник № 6002 – Резервуар СУГ

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө

Газовая смесь, KGN = Пропан + Бутан

Операция: , VOP = Слив цистерн

Коэффициент истечения газа, M0 = 0.62

Кол-во одновременно заправляемых баллонов или сливаемых цистерн, штук, N = 1

Диаметр выхлопного отверстия, м, _D_ = 0.005

Площадь сечения выходного отверстия, м², $F = 3.14 * (_D_ ^ 2 / 4) = 3.14 * (0.005 ^ 2 / 4) = 0.0000196$

Напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст., H = 173

Время истечения газа из отверстия, сек, T = 3.3

Общее кол-во заправленных баллонов или слитых цистерн за год, штук, N0 = 286

Нормируемый углеводород, _NAME_ = Пропан-бутан

Примесь: 0402 Бутан

Плотность углеводорода, кг/м³, PL = 2.43

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), $G = 0.01 * C1 * M0 * PL * N * F * \text{SQRT}(2 * 9.8 * H) * 1000 = 0.01 * 100 * 0.62 * 2.43 * 1 * 0.0000196 * 58.2305762 * 1000 = 1,719$

Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт., NN = 1

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, _G_ = $G * T * NN / N / 1200 = 1,719 * 3.3 * 1 / 1 / 1200 = 0,0047$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), _M_ = $G * T * N0 * 10 ^ -6 / N = 1,719 * 3.3 * 286 * 10 ^ -6 / 1 = 0.0009$

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0402	Бутан	0,0047	0,0016

Неорганизованный источник № 6003 – Газозаправочная колонка

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө

Газовая смесь, KGN = Пропан + Бутан

Операция: , VOP = Заправка баллонов автомобилей

Коэффициент истечения газа, M0 = 0.62

Кол-во одновременно заправляемых баллонов или сливаемых цистерн, штук, N = 1

Диаметр выхлопного отверстия, м, _D_ = 0.005

Площадь сечения выходного отверстия, м², $F = 3.14 * (_D_ ^ 2 / 4) = 3.14 * (0.005 ^ 2 / 4) = 0.0000196$

Напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст. , $H = 173$

Время истечения газа из отверстия, сек , $T = 3.3$

Общее кол-во заправленных баллонов или слитых цистерн за год, штук , $N_0 = 50000$

Нормируемый углеводород , $\_NAME\_ =$ Пропан-бутан

Примесь: 0402 Бутан

Плотность углеводорода, кг/м³ , $PL = 2.43$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55) , $G = 0.01 * C1 * M0 * PL * N * F * \sqrt{2 * 9.8 * H} / 1000 = 0.01 * 100 * 0.62 * 2.43 * 1 * 0.0000196 * 58.2305762 * 1000 = 1,719$

Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт. , $NN = 2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , $\_G\_ = G * T * NN / N / 1200 = 1,719 * 3.3 * 2 / 1 / 1200 = 0.00945$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56) , $\_M\_ = G * T * N_0 * 10^{-6} / N = 1,719 * 3.3 * 50000 * 10^{-6} / 1 = 0,284$

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0402	Бутан	0,00945	0,284

Неорганизованный источник № 6005 – Насосный агрегат

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө

Газовая смесь , $KGN =$ Пропан + Бутан

Операция: , $VOP =$ Работа насосного оборудования и испарителей

Оборудование , $VOB =$ Насос центробежный с 1 торцовым уплотнением вала

Выбросы от оборудования, кг/час(табл. 5.21) , $KV = 0.08$

Общее количество единиц работающего оборудования , $NN = 1$

Число единиц одновременно работающего оборудования , $N = 1$

Выброс углеводородов, г/с (ф-ла 5.53) , $GC = KV * N / 3.6 = 0.08 * 1 / 3.6 = 0.02222$

Время работы единицы оборудования в год, часов , $\_T\_ = 730$

Выброс углеводородов, т/год (ф-ла 5.54) , $MC = KV * NN * \_T\_ * 0.001 = 0.08 * 1 * 730 * 0.001 = 0.0584$

Нормируемый углеводород , $\_NAME\_ =$ Пропан-бутан

Примесь: 0402 Бутан

Максимальный разовый выброс, г/с , $\_G\_ = 0.01 * C1 * GC = 0.01 * 100 * 0.02222 = 0.0222$

Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = 0.01 * C1 * MC = 0.01 * 100 * 0.0584 = 0.0584$

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0402	Бутан	0,0222	0,0584

Неорганизованный источник № 6006 – Неплотности оборудования

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: Утечки из паровой фазы

Расчетная величина утечки, кг/с (Прил.Б1) , $Q = 0.020988$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1) , $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт. , $N = 1$

Среднее время работы данного оборудования, час/год , $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1) , $G = X * Q * N = 0.293 * 0.020988 * 1 = 0.00615$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с , $G = G / 3.6 = 0.00615 / 3.6 = 0.00171$

Нормируемый углеводород , $NAME = \text{Пропан-бутан}$

Примесь: 0402 Бутан

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.00171$

Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6 = 0.00171 * 8760 * 3600 / 10^6 = 0.0539$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Утечки из паровой фазы

Расчетная величина утечки, кг/с (Прил.Б1) , $Q = 0.00072$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1) , $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт. , $N = 1$

Среднее время работы данного оборудования, час/год , $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1) , $G = X * Q * N = 0.03 * 0.00072 * 1 = 0.0000216$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с , $G = G / 3.6 = 0.0000216 / 3.6 = 0.000006$

Нормируемый углеводород , $NAME = \text{Пропан-бутан}$

Примесь: 0402 Бутан

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.000006$

Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6 = 0.000006 * 8760 * 3600 / 10^6 = 0.000189$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Утечки из паровой фазы

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1) , $Q = 0.136008$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1) , $X = 0.46$

Общее количество данного оборудования, шт. , $N = 1$

Среднее время работы данного оборудования, час/год , $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1) , $G = X * Q * N = 0.46 * 0.136008 * 1 = 0.0626$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с , $G = G / 3.6 = 0.0626 / 3.6 = 0.0174$

Нормируемый углеводород , $NAME = \text{Пропан-бутан}$

Примесь: 0402 Бутан

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.0174$

Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6 = 0.0174 * 8760 * 3600 / 10^6 = 0.55$

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0402	Бутан	0,0174	0,604089

4.4 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе производился с помощью программы ПК «Эра-2.5».

В качестве расчетного был выбран прямоугольник 2000 x 2000 с шагом сетки 200 метров.

Координаты источников выбросов загрязняющих веществ даны в условной системе координат.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ при проведении расчета рассеивания учитывались согласно справке РГП «Казгидромет».

Единый файл расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведен в первом экземпляре в приложении Д.

Максимальные значения концентраций всех загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации, не превышают 1 ПДК на границе СЗЗ и жилой зоны.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 4.5.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице 4.6.

Вклады в загрязнение атмосферного воздуха на период эксплуатации приведены в таблице 4.7.

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания приведена в таблице 4.8.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов

Экибастуз, АЗС № 19

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	г/с	мг/нм3							т/год			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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		Резервуарный парк	1	8760	Н/о источник	6001	2				20	0	50	10	10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001		0,0004	2024
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,4834		0,8853	2024
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,1786		0,3272	2024
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0179		0,0327	2024
																				0602	Бензол (64)	0,0164		0,0301	2024
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,0021		0,0038	2024

																				(203)					
																				0621	Метил-бензол (349)	0,0155		0,0284	2024
																				0627	Этилбензол (675)	0,0004		0,0008	2024
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0023		0,1507	2024
001		Резервуар СУГ	1	334	Н/о источник	6002	2				20	-10	0	1	1					0402	Бутан (99)	0,0047		0,0016	2024
001		Газозаправочная колонка	1	2920	Н/о источник	6003	2				20	-10	-2	1	1					0402	Бутан (99)	0,00945		0,284	2024
001		Заправочный островок	1	5000	Н/о источник	6004	2				20	0	30	13	26					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000002		0,0004	2024
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,1754		2,026	2024
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0648		0,7488	2024
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0065		0,0749	2024
																				0602	Бензол	0,00		0,06	202

																				(64)	6		89	4
																			0616	Диметил-бензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00 08		0,00 87	202 4
																			0621	Метил-бензол (349)	0,00 56		0,06 5	202 4
																			0627	Этилбен-зол (675)	0,00 02		0,00 18	202 4
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углево-дороды предель-ные C12-C19 (в пересчете на C); Раствори-тель РПК-265П) (10)	0,00 08		0,15 41	202 4
001		Насос-ный агрегат	1	730	Н/о источ-ник	6005	2				20	-10	3	1	1				0402	Бутан (99)	0,02 22		0,05 84	202 4
001		Неплот-ности оборудований	1	876 0	Н/о источ-ник	6006	2				20	-10	2	1	1				0402	Бутан (99)	0,01 74		0,60 4089	202 4

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Экибастуз, АЗС № 19

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	в пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	в пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,05104/2,55197		5/155	6001		78,6	Резервуарный парк
						6004		21,4	Топливозаправочный островок
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0,03143/0,94285		-5/155	6001		78,6	Резервуарный парк
						6004		21,4	Топливозаправочный островок
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		0,06301/0,09451		-5/155	6001		78,6	Резервуарный парк
						6004		21,4	Топливозаправочный островок
0602	Бензол (64)		0,28911/0,08673		-5/155	6001		78,4	Резервуарный парк
						6004		21,6	Топливозаправочный островок
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,05602/0,0112		-5/155	6001		77,7	Резервуарный парк
						6004		22,3	Топливозаправочный островок
0621	Метилбензол (349)		0,13625/0,08175		-5/155	6001		78,6	Резервуарный парк
						6004		21,4	Топливозаправочный островок
0627	Этилбензол (675)		0,11415/0,00228		5/155	6001		72,6	Резервуарный парк
						6004		27,4	Топливозаправочный островок
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Рас-		0,01203/0,01203		-5/155	6001		79,3	Резервуарный парк

	творитель РПК-265П) (10)								
						6004		20,7	Топливозаправочный островок
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

(сформирована 08.09.2023 8:53)

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
-----<-----									
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0536	0.0204	0.0059	0.0001	нет расч.	2	0.0080000	2
0402	Бутан (99)	0.0096	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	4	200.000000	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.4706	0.1892	0.0510	0.0012	нет расч.	2	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.2898	0.1165	0.0314	0.0007	нет расч.	2	30.0000000	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.5810	0.2337	0.0630	0.0015	нет расч.	2	1.5000000	4
0602	Бензол (64)	2.6668	1.0735	0.2891	0.0071	нет расч.	2	0.3000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.5179	0.2093	0.0560	0.0013	нет расч.	2	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	1.2560	0.5050	0.1362	0.0033	нет расч.	2	0.6000000	3
0627	Этилбензол (675)	1.0715	0.4458	0.1141	0.0028	нет расч.	2	0.0200000	3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1107	0.0443	0.0120	0.0003	нет расч.	2	1.0000000	4

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

4.5 Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Согласно статьи 110 [1], лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории, предоставляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду, в которой в том числе указывается декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ, за исключением выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции

Декларируемый год – 2024 год

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
6101	Железо (II, III) оксиды	0,102	0,0328
6101	Марганец и его соединения	0,0104	0,00078
6101	Олово оксид	0,0004	0,000007
6101	Свинец и его неорганические соединения	0,0006	0,00001
0102	Азота (IV) диоксид	0,0842	0,1077
0103	Азота (IV) диоксид	0,0244	0,000004
0104	Азота (IV) диоксид	0,00056	0,000048
6101	Азота (IV) диоксид	0,0986	0,02705
0102	Азот (II) оксид	0,0137	0,0175
0103	Азот (II) оксид	0,0040	0,000001
0104	Азот (II) оксид	0,000091	0,0000078
6101	Азот (II) оксид	0,0161	0,00443
0102	Углерод	0,0072	0,0094
0103	Углерод	0,0004	0,0000001
0104	Углерод	0,0002	0,00002
0102	Сера диоксид	0,0112	0,0141
0103	Сера диоксид	0,0012	0,0000002
0104	Сера диоксид	0,0042	0,0004
0102	Углерод оксид	0,0736	0,0939
0103	Углерод оксид	0,3667	0,0001
0104	Углерод оксид	0,0098	0,0008
6101	Углерод оксид	0,0511	0,02103
6101	Фтористые газообразные соединения	0,0029	0,000074
6101	Фториды неорганические плохо растворимые	0,006	0,00015
6101	Диметилбензол	0,5746	0,03433
6101	Метилбензол	0,1813	0,021135
0102	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,0000002
0103	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000000002
6101	Хлорэтилен	0,00009	0,00001
6101	2-Этоксизтанол	0,0077	0,00003
6101	Бутилацетат	0,0348	0,00411
0102	Формальдегид	0,0015	0,0019
6101	Пропан-2-он	0,0845	0,00884
6101	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,2778	0,1364
6101	Керосин	0,2778	0,0631
6101	Уайт-спирит	0,4408	0,0169

0102	Алканы C12-19	0,0368	0,047
0103	Алканы C12-19	0,0611	0,00001
6101	Алканы C12-19	0,7579	0,0201
6101	Взвешенные частицы	0,0474	0,010004
6101	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0571	0,435145
6101	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,005	0,0082
6101	Пыль абразивная	0,0032	0,0042
6101	Пыль древесная	0,076	0,0018
Итого:		3,8149412	1,14352630002

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Декларируемый год – с 2024 года			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
6001	Сероводород	0,00001	0,0004
6004	Сероводород	0,000002	0,0004
6002	Бутан	0,0047	0,0016
6003	Бутан	0,00945	0,284
6005	Бутан	0,0222	0,0584
6006	Бутан	0,0174	0,604089
6001	Углеводороды C1-C5	0,4834	0,8853
6004	Углеводороды C1-C5	0,1754	2,0260
6001	Углеводороды C6-C10	0,1786	0,3272
6004	Углеводороды C6-C10	0,0648	0,7488
6001	Пентилены	0,0179	0,0327
6004	Пентилены	0,0065	0,0749
6001	Бензол	0,0164	0,0301
6004	Бензол	0,0060	0,0689
6001	Диметилбензол	0,0021	0,0038
6004	Диметилбензол	0,0008	0,0087
6001	Метилбензол	0,0155	0,0284
6004	Метилбензол	0,0056	0,0650
6001	Этилбензол	0,0004	0,0008
6004	Этилбензол	0,0002	0,0018
6001	Алканы C12-19	0,0023	0,1507
6004	Алканы C12-19	0,0008	0,1541
Итого:		1,030462	5,556089

4.6 Мероприятия по уменьшению негативного влияния на атмосферный воздух

Для уменьшения загрязнения атмосферы в процессе реконструкции необходимо выполнение следующих мероприятий:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы и автотранспортные средства;
- при перевозке пылящих материалов в кузовах автомобилей материал не дол-

жен нагружаться выше бортов автомобиля и должен быть накрыт чистым брезентовым покрывалом в хорошем состоянии;

- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя.

На период эксплуатации АЗС с целью снижения загрязнения атмосферного воздуха предусмотрено устройство газозвратной и газоуравнительной системы между цистерной автомашины и резервуарами, а также оборудование резервуаров дыхательной трубой с совмещенным дыхательным клапаном.

5 Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы

5.1 Водопотребление. Водоотведение

Водопотребление

Период реконструкции

Источник хозяйственного водоснабжения на период реконструкции – привозная вода питьевого качества.

Вода на питьевые нужды соответствует по всем показателям гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24.11.2022 года № ҚР ДСМ-138 [Л.19].

При численности рабочих на период реконструкции – 31 человек и проведении работ в течение 214 дней потребность в воде составит:

$$25 \times 31 \times 214 \times 10^{-3} = 165,85 \text{ м}^3,$$

где: 25 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут. [Л.5].

Дополнительно для строительных нужд будет использоваться техническая вода в объеме 222,20803 м³, которая будет подвозиться по мере необходимости и расходоваться безвозвратно.

Период эксплуатации

Система водоснабжения АЗС – централизованная. Водоснабжение выполнено от действующего магистрального водовода 800 мм ГКП «Горводоканал».

Вода на питьевые нужды соответствует по всем показателям гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24.11.2022 года № ҚР ДСМ-138 [Л.19].

При численности рабочих на период эксплуатации – 4 человека в смену и круглогодичном рабочем графике потребность в воде составит:

$$25 \times 4 \times 365 \times 10^{-3} = 36,5 \text{ м}^3,$$

где: 25 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут. [Л.5].

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта, расположенного в колодце 3/ПГ.

Водоотведение

На период реконструкции хозяйственные сточные воды от рабочих будут отво-

даться в биотуалет.

В связи с отсутствием централизованной системы водоотведения хозяйственно-бытовых стоков, сброс стоков от здания операторной осуществляется в сбросные колодцы, с последующей откачкой и вывозом в специально отведенное место, определенное уполномоченным органом. Предусмотрено устройство трех сбросных колодцев.

Также проектом предусмотрена сеть канализации нефтесодержащих стоков, предназначенная для приема поверхностных стоков с площадок АЗС, через лоток с пескоуловителем и отведения их на проектируемый комплекс очистных сооружений, для последующей очистки и утилизации.

В состав комплекса очистных сооружений входят железобетонные сооружения «отстойник-камера-фильтр-сборник очищенной воды», которые в свою очередь, обеспечивают очистку от нефтепродуктов поверхностные стоки, в соответствии с санитарными правилами и нормами, с выделением нефтепродуктов из ливневых стоков, с последующей откачкой и вывозом нефтепродуктов в специально отведенное место, определенное уполномоченным органом.

В качестве одного из элементов комплекса очистных сооружений предусматривается сооружение камеры для очистки стоков. Камера представляет собой монолитное железобетонное сооружение, состоящее из 2-х отсеков, наружные габариты 3,05х2,0 высота 1,9 м. Камера выполнена из бетона кл.С16/20, толщина стен принята 250 мм на естественном основании. Армирование камеры принято из арматурных сеток Ø12А400. По верху камеры в 2-х отсеках предусмотрено устройство закладной детали для опирания откидных металлических люков. Откидные люки выполнены из рифленой стали толщиной 5 мм, с внутренними ребрами и ручкой, для открытия люка предусмотрены петли, которые привариваются к закладной детали камеры. По периметру примыкания люка предусматривается резиновый уплотнитель.

5.2 Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы

На период реконструкции подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на поверхностные и грунтовые воды:

- подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа;
- подрядчик обязан постоянно содержать строительную площадку в чистоте и свободной от мусора и отходов;
- содержать территорию в санитарно-чистом состоянии;
- проводить регулярную уборку прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить их ежедневный вывоз для утилизации путём сбора отходов в емкости;
- на примыкающих территориях за пределами отведенной строительной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;

- на участке производства работ должны иметься емкости для сбора мусора. Мусор и другие отходы должны вывозиться в установленные места. Беспорядочная свалка мусора не допускается;

- по завершению работ с территории должны быть снесены временные здания и конструкции, проведена планировка поверхности грунта, выполнены предусмотренные работы по рекультивации и благоустройству территории;

- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;

- исключить заправку ГСМ на площадке работ.

На период эксплуатации АЗС защита подземных вод от загрязнения нефтепродуктами достигается за счет: железобетонного резервуара под резервуары с нефтепродуктами, герметичного слива нефтепродуктов в резервуары, сточного поддона под ТРК, поддержания полной технической исправности запорной арматуры, применение «весьма усиленной» изоляции для защиты стальных резервуаров от коррозии, засыпка их песком.

Для мониторинга наличия повреждений в резервуарах и пролива нефтепродуктов в железобетонный резервуар смонтированы две мониторинговые перфорированные трубы. При обнаружении утечек топлива необходимо откачать в автоцистерну, устранить повреждение, произвести переосвидетельствование резервуара, заменить загрязненный песок.

Также предусмотрены очистные сооружения: колодец-нефтеборник, отстойник, фильтр, сборник чистой воды, лотки для отвода ливневых и нефтесодержащих стоков.

Предложенные в проекте мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод позволят снизить воздействие на окружающую среду.

6 Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы, почвы.

Отходы производства и потребления

Согласно отчету на инженерно-геологические изыскания плодородный слой почвы на площадке реконструкции отсутствует.

Вынутый грунт от устройства сетей водопровода и канализации, очистных сооружений и т.д. будет использован для обратной засыпки траншей, пазух, котлованов и ям, а также для выравнивания рельефа.

Таким образом, воздействие на земельные ресурсы будет допустимым.

6.1 Характеристика отходов производства и потребления.

Виды и объемы образования отходов

Отходами являются дополнительный продукт или остатки продуктов, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и неиспользуемые в непосредственной связи с этой деятельностью. В результате производственной деятельности образуются отходы производства, отходы потребления и технологические потери.

Отходы производства и отходы производственного потребления согласно

ГОСТ 30772–2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами» подразделяются на отходы неиспользуемые и используемые (вторичное сырье).

Отходами производства называются остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшихся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утративших полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходами потребления называются остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции) частично или полностью утративших свои потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации.

Используемые отходы – отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива как на самом производстве, где образуются отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно. Неиспользуемые отходы подлежат складированию, захоронению.

Используемые отходы (вторичное сырье) утилизируются следующим путем:

- сдача заготовительным организациям;
- переработка на предприятии производителе;
- переработка на предприятиях своей отрасли;
- переработка на предприятиях других отраслей.

Совокупность отходов производства и потребления, которые могут быть использованы в качестве сырья для выпуска полезной продукции, называются вторичными материальными ресурсами.

Классификация отходов ведется на основании измеряемых и документируемых свойств отходов, обуславливающих возможность того, что в определенных условиях содержащиеся в составе отходов вещества, обладающие одним из опасных свойств, представляют непосредственную или потенциальную опасность для здоровья людей и окружающей среды как самостоятельно, так и при вступлении в контакт с другими веществами и отходами.

Для классификации отхода необходима его идентификация. Идентификация отхода - деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных, технологических и других характеристиках.

Классификатор отходов - информационно-справочный документ прикладного характера, в котором для удобства восприятия и хранения данные распределены и закодированы по определенным признакам в виде таблиц, графиков, описаний в соответствии с результатами классификации отходов.

Классификаторы создают (формируют) на основе анализа выделенных групп и

подгрупп свойств экологической и другой опасности, ресурсной ценности отходов и других характеристик, необходимых для решения определенных задач по обращению с отходами.

Опасными отходами являются те, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью и т.д.) или содержащие возбудителей инфекционных болезней.

Классификатор отходов предназначен для определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Согласно классификатору отходы классифицируются как:

- опасные;
- не опасные;
- зеркальные.

На период реконструкции будут образовываться следующие виды отходов:

- строительные отходы;
- твердые бытовые отходы (коммунальные);
- загрязненные упаковочные материалы (банки из-под краски);
- огарки сварочных электродов,
- промасленная ветошь;
- остатки упаковочных материалов;
- лом черных металлов;
- отходы ПВХ;
- отходы металлов, загрязненные опасными веществами;
- лом электрооборудования;
- отходы кабеля.

На период эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы (коммунальные);
- промасленная ветошь;
- грунт, загрязненный нефтепродуктами;
- лампы светодиодные отработанные;
- смет с твердых покрытий.

Период реконструкции

Строительные отходы. Образуются при проведении строительных и демонтажных работ.

Согласно ведомостям объемов работ и дефектному акту при разборке фундаментов, кирпичных перегородок и стен, железобетонных строительных элементов и

т. д. образуется **586,508 т** отходов.

Расчет образования строительных отходов произведен в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Объем используемого бетона составит 236,1773 м³. Согласно справочным данным вес 1 м³ бетона составляет 2,4 т. Таким образом, объем используемого бетона составит $236,1773 \text{ м}^3 * 2,4 \text{ т/м}^3 = 566,83 \text{ т}$. Нормативные потери бетона составляют 1,5% от объема или $566,83 \text{ т} * 1,5\% = 8,5 \text{ т}$.

Количество используемых кирпичей составит 1840 штук. Нормативные потери кирпича (бой при транспортировке) составляют 2% от объема или $1840 * 2\% = 37$ штук. При весе одного кирпича 2,2 кг количество боя кирпича составит $(37 \text{ штук} * 2,2 \text{ кг})/1000 = 0,08 \text{ т}$.

Общее количество строительных отходов составит: **586,508 + 8,5 + 0,08 = 595,088 тонн**.

По агрегатному состоянию отходы твердые. По физическим свойствам – нерастворимы в воде, пожароопасны, некоррозионноопасны, невзрывоопасны, по химическим – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат оксиды кремния, полимеры, соединения железа, меди.

Код: 170904.

Временное хранение отходов будет осуществляться в контейнерах на площадке реконструкции. Вывозятся строительной организацией, выигравшей тендер на проведение строительных работ, на специализированное предприятие.

Твердые бытовые отходы (коммунальные). Отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности рабочих. ТБО в основном своем составе являются отходами потребления.

Количество отходов составит:

$$0,3/365 \times 31 \times 214 = 5,45 \text{ м}^3 \times 0,25 = \mathbf{1,3625 \text{ тонн}},$$

где: 0,3 – норма накопления на одного работающего, м³/год [3];

31 – численность рабочих на период реконструкции;

214 – продолжительность реконструкции, дней;

0,25 – плотность отходов, т/м³.

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.

Код: 200301.

Временное хранение твердых бытовых отходов будет осуществляться в мусоросборниках (контейнерах для мусора), расположенных на отведенной площадке проектируемого объекта и вывозится подрядной организацией на городской полигон.

Загрязненные упаковочные материалы. Представляют собой использованные железные банки из-под краски от лакокрасочных работ.

Объем отходов рассчитан, исходя из количества и веса использованных пустых банок из-под краски, и составляет:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \alpha_i, \text{ т/год},$$

где:

M – масса i -го вида тары, т;

n – число видов тары;

M_k – масса краски в i -той таре, т/год;

α – содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_k , $\alpha = 0,01$.

$$N = 0,002 \times 12 + 0,01 \times 0,327021 = \mathbf{0,0273 \text{ тонн.}}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат оксиды железа, остатки краски, оксиды кремния.

Код: 150110*.

Данный вид отходов будет собираться подрядной организацией в специальные контейнеры и вывозиться на специализированное предприятие по разовым накладным.

Огарки сварочных электродов. Образуются в результате проведения сварочных работ.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год; α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$$N = 0,3479383 \times 0,015 = \mathbf{0,0052 \text{ тонн.}}$$

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому – невозгораемые, нерастворимые в воде. Из химических веществ содержат кремний и марганец, входящий в состав наплавленного металла.

Код: 120113.

Временное хранение данного вида отходов будет осуществляться в контейнерах. По мере накопления отходы будут подлежать сдаче в специализированные предприятия по приемке и переработке металлолома.

Промасленная ветошь. Образуется в результате протирки рук рабочих.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши M_o , т/год, норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле п.2.32 [Л.3]:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

где $M = 0,12 \times M_o$, $W = 0,15 \times M_o$.

Расчет образования отходов промасленной ветоши

Количество поступающей ветоши, т/год Mo	Норматив содержания в ветоши масел M	Норматив содержания в ветоши влаги W	Нормативное количество отхода, т/год N
0,0084	0,001008	0,00126	0,010668

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионнонеопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат нефтепродукты, текстиль, влагу.

Код: 150202*.

Данный вид отходов будет собираться подрядной организацией в специальный контейнер и вывозиться на специализированное предприятие по разовым накладным.

Остатки упаковочных материалов

Сварочные электроды упакованы в картонные пачки весом 5 кг (с учетом тары). При использовании электродов образуются отходы картона.

При весе одной картонной пачки 100 г и количестве образуемых пустых пачек (347,9383 кг электродов / 5 кг = 70 пачек), объем образуемых отходов будет составлять: $(70 * 100) / 10^6 = \mathbf{0,007 \text{ тонн}}$.

По агрегатному состоянию твердые, по физическому – нерастворимы в воде, пожароопасные, взрывобезопасные, некоррозионноопасные, по химическому – не обладают реакционной способностью.

Код: 150101.

Данный вид отходов будет собираться в специальный контейнер и вывозиться на специализированное предприятие.

Лом черных металлов. Образуется в результате резки металла на территории площадки реконструкции, прокладки трубопроводов и проведении демонтажных работ.

Согласно ведомостям объемов работ и дефектному акту при демонтаже металлических элементов существующих строений образуется **40,1814 т** отходов.

Расчет образования отходов произведен в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Длина трубы стальной сварной водогазопроводной обыкновенной диаметром 20 мм с толщиной стенки 2,8 мм составит 100 м. Согласно ГОСТ 3262-75 вес 1 м данной трубы составляет 1,66 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или $(166 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,0017 \text{ т}}$.

Длина трубы стальной сварной водогазопроводной обыкновенной диаметром 25 мм с толщиной стенки 3,2 мм составит 118 м. Согласно ГОСТ 3262-75 вес 1 м данной трубы составляет 2,39 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или $(282,02 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,0028 \text{ т}}$.

Длина трубы стальной сварной водогазопроводной обыкновенной диаметром 32 мм с толщиной стенки 3,2 мм составит 90 м. Согласно ГОСТ 3262-75 вес 1 м данной трубы составляет 3,09 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или $(278,1 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,0028 \text{ т}}$.

Длина трубы стальной сварной водогазопроводной обыкновенной диаметром 40 мм с толщиной стенки 3,0 мм составит 40 м. Согласно ГОСТ 3262-75 вес 1 м данной трубы составляет 3,33 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или $(133,2 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,0013 \text{ т}}$.

Длина трубы стальной сварной водогазопроводной обыкновенной диаметром 100 мм с толщиной стенки 3,5 мм составит 5 м. Согласно ГОСТ 3262-75 вес 1 м данной трубы составляет 10,85 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или $(54,25 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,0005 \text{ т}}$.

Длина трубы стальной электросварной прямошовной диаметром 25 мм с толщиной стенки 2,0 мм составит 0,2 м. Согласно ГОСТ-10704-91 вес 1 м данной трубы составляет 1,13 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или $(0,226 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,000002 \text{ т}}$.

Длина трубы стальной электросварной прямошовной диаметром 25 мм с толщиной стенки 2,5 мм составит 10,9 м. Согласно ГОСТ-10704-91 вес 1 м данной трубы составляет 1,39 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или $(15,151 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,0002 \text{ т}}$.

Длина трубы стальной электросварной прямошовной диаметром 57 мм с толщиной стенки 3,0 мм составит 6,4 м. Согласно ГОСТ-10704-91 вес 1 м данной трубы составляет 4,0 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или $(25,6 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,0003 \text{ т}}$.

Длина трубы стальной электросварной прямошовной диаметром 76 мм с толщиной стенки 2,0 мм составит 2,4 м. Согласно ГОСТ-10704-91 вес 1 м данной трубы составляет 3,65 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или $(8,76 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,00009 \text{ т}}$.

Длина трубы стальной электросварной прямошовной диаметром 76 мм с толщиной стенки 3,0 мм составит 9,6 м. Согласно ГОСТ-10704-91 вес 1 м данной трубы составляет 5,4 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или $(51,84 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,0005 \text{ т}}$.

Общее количество отходов составит: $\mathbf{40,1814 + 0,0017 + 0,0028 + 0,0028 + 0,0013 + 0,0005 + 0,000002 + 0,0002 + 0,0003 + 0,00009 + 0,0005 = 40,191592 \text{ тонн}}$.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в металлолом источников ионизирующего излучения.

Код: 170405.

Металлические отходы будут собираться в специальных контейнерах и вывозиться подрядной организацией в специализированные предприятия по приемке и переработке металлолома.

Отходы ПВХ. Образуются в результате демонтажа оконных и дверных бло-

ков, а также при прокладке трубопроводов.

Согласно дефектному акту количество отходов данного вида составляет **0,77292 т.**

Расчет образования отходов произведен в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Длина трубы полиэтиленовой для водоснабжения PE 100 SDR 13,6 - 25x2,0 составит 21,816 м. Согласно ГОСТ 18599-2001 вес 1 м данной трубы составляет 0,148 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 2,5% от объема или $(3,2288 \text{ кг} * 2,5\%) / 1000 = \mathbf{0,00008 \text{ т.}}$

Длина трубы полиэтиленовой для водоснабжения PE 100 SDR 17 - 125x7,4 составит 42 м. Согласно ГОСТ 18599-2001 вес 1 м данной трубы составляет 2,75 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 2,5% от объема или $(115,5 \text{ кг} * 2,5\%) / 1000 = \mathbf{0,0029 \text{ т.}}$

Длина трубы полиэтиленовой для водоснабжения PE 100 SDR 26 - 160x6,2 составит 2,828 м. Согласно ГОСТ 18599-2001 вес 1 м данной трубы составляет 3,03 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 2,5% от объема или $(8,57 \text{ кг} * 2,5\%) / 1000 = \mathbf{0,0002 \text{ т.}}$

Длина трубы полиэтиленовой для водоснабжения PE 100 SDR 26 - 225x8,6 составит 19,19 м. Согласно ГОСТ 18599-2001 вес 1 м данной трубы составляет 5,88 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 2,5% от объема или $(112,84 \text{ кг} * 2,5\%) / 1000 = \mathbf{0,0028 \text{ т.}}$

Длина трубы полиэтиленовой для водоснабжения Ø20x2,8 составит 49,5 м. Согласно ГОСТ 18599-2001 вес 1 м данной трубы составляет 0,148 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 2,5% от объема или $(7,326 \text{ кг} * 2,5\%) / 1000 = \mathbf{0,0002 \text{ т.}}$

Длина трубы полиэтиленовой для водоснабжения Ø25x3,5 составит 14,355 м. Согласно ГОСТ 18599-2001 вес 1 м данной трубы составляет 0,23 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 2,5% от объема или $(3,30165 \text{ кг} * 2,5\%) / 1000 = \mathbf{0,00008 \text{ т.}}$

Длина трубы полиэтиленовой для водоснабжения Ø75 составит 120 м. Согласно ГОСТ 18599-2001 вес 1 м данной трубы составляет 0,668 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 2,5% от объема или $(80,16 \text{ кг} * 2,5\%) / 1000 = \mathbf{0,002 \text{ т.}}$

Длина трубы полиэтиленовой для водоснабжения Ø110 составит 1107 м. Согласно ГОСТ 18599-2001 вес 1 м данной трубы составляет 1,42 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 2,5% от объема или $(1571,94 \text{ кг} * 2,5\%) / 1000 = \mathbf{0,0393 \text{ т.}}$

Общее количество отходов составит: **$0,77292 + 0,00008 + 0,0029 + 0,0002 + 0,0028 + 0,0002 + 0,00008 + 0,002 + 0,0393 = 0,82048 \text{ т.}$**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, некоррозионноопасные.

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

Код: 170203.

Отходы будут собираться в специальных контейнерах и ежедневно вывозиться подрядной организацией в специализированные предприятия.

Отходы металлов, загрязненные опасными веществами. Образуется в результате демонтажа ТРК, резервуаров, погружных насосов и трубопроводов.

Согласно дефектному акту при демонтаже ТРК, резервуаров и погружных насосов образуется **13,234 т** отходов.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат остатки бензина и дизельного топлива, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в металлолом источников ионизирующего излучения.

Код: 170409*.

Отходы будут собираться в кузовах самосвалов и вывозиться подрядной организацией в специализированные предприятия.

Лом электрооборудования. Образуется в результате демонтажа КТП и дизель-генератора.

В соответствии с дефектным актом объем лома электрооборудования составит **2,3 тонн**.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

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

Код: 160213*.

Лом электрооборудования будет собираться в специальных контейнерах и вывозиться в специализированные предприятия.

Отходы кабеля. Образуются при демонтаже кабеля.

Согласно дефектному акту количество отходов данного вида составляет **2,4 т**.

В состав данного вида отхода входит сплав алюминия, примесь кремния в сплаве, поливинилхлорид. По агрегатному состоянию твердые, по физическому – нерастворимы в воде, пожароопасные, взрывобезопасные, некоррозионноопасные, по химическому – не обладают реакционной способностью.

Код: 170411.

Кабель складировается в специальный контейнер и ежедневно, в случае образования, передается специализированному предприятию для переработки.

Период эксплуатации

Твердые бытовые отходы (коммунальные). Отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности рабочих. ТБО в основном своем составе являются отходами потребления.

Количество отходов составит:

$$0,3/365 \times 4 \times 365 = 1,2 \text{ м}^3 \times 0,25 = \mathbf{0,3 \text{ тонн}},$$

где: 0,3 – норма накопления на одного работающего, м³/год [3];

4 – численность рабочих на период эксплуатации в смену;

365 – количество рабочих дней в году, дней;

0,25 – плотность отходов, т/м³.

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.

Код: 200301.

Временное хранение твердых бытовых отходов будет осуществляться в мусоросборниках (контейнерах для мусора), расположенных на отведенной площадке проектируемого объекта и вывозится на городской полигон.

Промасленная ветошь. Образуется в результате протирки рук рабочих.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши M_o , т/год, норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле п.2.32 [Л.3]:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

где $M = 0,12 \times M_o$, $W = 0,15 \times M_o$.

Расчет образования отходов промасленной ветоши

Количество поступающей ветоши, т/год M_o	Норматив содержания в ветоши масел M	Норматив содержания в ветоши влаги W	Нормативное количество отхода, т/год N
0,1	0,012	0,015	0,127

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионнонеопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат нефтепродукты, текстиль, влагу.

Код: 150202*.

Данный вид отходов будет собираться в специальный контейнер и вывозиться на специализированное предприятие по разовым накладным.

Грунт, загрязненный нефтепродуктами

Образование отходов возможно при сливе-наливке дизельного топлива и бензина.

Норма образования отхода принимается по факту. Ориентировочно может быть рассчитана исходя из опытных данных, согласно которым удельное количество замазученного грунта составляет $(0,7-1,0) \cdot 10^{-4}$ т/т нефтепродукта; при этом норма образования отхода (N) составляет (п.2.18 [Л.3]):

$$N = (0,7 - 1,0) \cdot 10^{-4} \cdot G, \text{ т/год}$$

где G - годовой расход нефтепродукта, т/год.

$$N = 0,3 \times 10^{-4} \times 13614 = \mathbf{0,41 \text{ т/год.}}$$

В состав входит оксид кремния, органические соединения. По агрегатному состоянию твердые, по физическому – нерастворимы в воде, пожароопасные, взрыво-

безопасные, некоррозионноопасные, по химическому – не обладают реакционной способностью.

Код: 170503*.

Данный вид отходов будет собираться в специальный контейнер и вывозиться на специализированное предприятие по разовым накладным.

Лампы светодиодные отработанные. Образуются при выходе из строя светодиодных ламп, в процессе освещения помещений проектируемого объекта.

Количество вышедших из строя ламп рассчитывается согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт./год}$$

где: n – количество работающих ламп данного типа, шт.;

T – ресурс времени работы ламп, ч;

T_p – время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

При количестве установленных ламп 60 шт., количество вышедших из строя ламп составляет:

$$N = 60 \times 4380 / 12000 = 22 \text{ шт./год.}$$

При среднем весе одной лампы 0,210 кг, количество вышедших из строя ламп составляет:

$$N = 0,21 \times 22 / 1000 = \mathbf{0,0046 \text{ т/год.}}$$

По агрегатному состоянию отходы – при неповрежденном корпусе твердые; по физическим свойствам – непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионно-опасные, без повреждения корпуса водонерастворимые.

По химическим свойствам – без повреждения корпуса не обладают реакционной способностью.

Код: 200301.

Временное хранение данного вида отходов будет осуществляться в картонных коробках. По мере накопления отходы будут подлежать сдаче в специализированное предприятие.

Смет с твердых покрытий. Состоит из песка, листьев, мусора и т.д.

Количество отхода - $M = S \cdot 0.005$, т/год, где площадь убираемых территорий - S м², нормативное количество смета - 0.005 т/м² год.

$$M = 500 \cdot 0,005 = \mathbf{2,5 \text{ т/год.}}$$

Код: 200303.

Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся спец-машинами на городской полигон.

Общие данные об отходах сведены в таблицы 6.1-6.3.

Данные об объемах, составе, видах отходов деятельности

Таблица 6.1

Цех, установка, сооружение	Узел технологической схемы (наим-е и позиция, где получается отход), наим-е отходов	Кол-во отходов		Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)	Химическое загрязнение, классификация отхода	Периодичность (режим подачи отходов)	Способ хранения отходов	Способ утилизации, обезвреживания, уничтожения отходов (или предприятие на которое передаются отходы)
		В сут ки	В год					
Период реконструкции								
Реконструкция АЗС № 19, расположенной по адресу: Павлодарская обл., г. Экибастуз, трасса Экибастуз-Павлодар	Строительные отходы	–	595,088 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Оксиды кремния, полимеры, соединения железа, меди, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	–	1,3625 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Полимеры, оксиды кремния, целлюлоза, органические вещества, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Городской полигон
	Загрязненные упаковочные материалы	–	0,0273 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, коррозионноопасные	Оксиды железа, полимеры, опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
	Огарки сварочных электродов	-	0,0052 т	Твердые, нерастворимые, не пожароопасные, коррозионноопасные	Оксиды железа, марганец и фтористые газобразные и его соединения, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
	Промасленная ветошь	-	0,010668 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, коррозионноопасные	Нефтепродукты, текстиль, влага, опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
	Остатки упаковочных материалов	-	0,007 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Целлюлоза, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
	Лом черных металлов	-	40,191592 т	Твердые, нерастворимые, не пожароопасные, коррозионноопасные	Оксиды железа, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
	Отходы ПВХ	-	0,82048 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, некоррозионноопасные	Полиэтилен, полипропилен не опасные отходы	По мере образования	Контейнер	Специализированное предприятие

	Отходы металлов, загрязненные опасными веществами	-	13,234 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, коррозионноопасные	Оксиды железа, нефтепродукты опасные отходы	По мере образования	Кузов самосвала	Специализированное предприятие
	Лом электрооборудования	-	2,3 т	Твердые, нерастворимые, непожароопасные, коррозионноопасные	Оксиды железа, нефтепродукты опасные отходы	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Отходы кабеля	-	2,4 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Сплав алюминия, примесь кремния в сплаве, поливинилхлорид, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
Период эксплуатации								
АЗС	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	–	0,3 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Полимеры, оксиды кремния, целлюлоза, органические вещества, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Городской полигон
	Промасленная ветошь	-	0,127 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, коррозионноопасные	Нефтепродукты, текстиль, влага, опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
	Грунт, загрязненный нефтепродуктами	-	0,41 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, взрывобезопасные, некоррозионноопасные	Оксиды кремния, нефтепродукты, опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
	Лампы светодиодные отработанные	-	0,0046 т	Твердые, нерастворимые, непожароопасные	Оксиды кремния, полимеры, алюминий, не опасные отходы	По мере накопления	Коробка	Специализированное предприятие
	Смет с твердых покрытий	-	2,5 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Полимеры, оксиды кремния, целлюлоза, органические вещества, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнеры	Городской полигон

Декларируемое количество опасных отходов на период реконструкции

Таблица 6.2

Декларируемый год – 2024 год		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Загрязненные упаковочные материалы (банки из-под краски)	0,0273	0,0273
Промасленная ветошь	0,010668	0,010668
Отходы металлов, загрязненные опасными веществами	13,234	13,234
Лом электрооборудования	2,3	2,3
Всего:	15,571968	15,571968

Декларируемое количество опасных отходов на период эксплуатации

Декларируемый год – с 2024 года		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Промасленная ветошь	0,127	0,127
Грунт, загрязненный нефтепродуктами	0,41	0,41
Всего:	0,537	0,537

Декларируемое количество неопасных отходов на период реконструкции

Таблица 6.3

Декларируемый год – 2024 год		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Строительные отходы	595,088	595,088
ТБО	1,3625	1,3625
Огарки сварочных электродов	0,0052	0,0052
Остатки упаковочных материалов	0,007	0,007
Лом черных металлов	40,191592	40,191592
Отходы ПВХ	0,82048	0,82048
Отходы кабеля	2,4	2,4
Всего:	639,874772	639,874772

Декларируемое количество опасных отходов на период эксплуатации

Декларируемый год – с 2024 года		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
ТБО	0,3	0,3
Лампы светодиодные отработанные	0,0046	0,0046
Смет с твердых покрытий	2,5	2,5
Всего:	2,8046	2,8046

6.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвенного покрова отходами

Для предотвращения загрязнения почвы отходами предусмотрены следующие мероприятия:

- ежедневная уборка площадки реконструкции;
- сбор отходов и вывоз их для утилизации либо размещения по установленной схеме;
- сбор, хранение, размещение отходов в период реконструкции в специальные контейнеры;
- ежедневный подвоз строительных материалов без создания площадок для хранения непосредственно на объекте реконструкции;
- передислокация всех технологических транспортных средств с участка реконструкции.

Для предотвращения воздействия АЗС на окружающую среду в рабочем проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- резервуары запаса автомобильного топлива находятся в железобетонном резервуаре, необходимом для локализации возможных проливов нефтепродуктов и попадания их в грунт, прилегающей территории, в случае возникновения аварии на резервуарах;
- для мониторинга наличия повреждений в резервуарах и пролива нефтепродуктов в железобетонном резервуаре имеются две мониторинговые перфорированные трубы, позволяющие оперативно определить наличие нефтепродуктов в железобетонном резервуаре и провести ремонтно-восстановительные работы;
- наличие сточного поддона под ТРК;
- поддержание полной технической исправности запорной арматуры, применение «весьма усиленной» изоляции для защиты стальных резервуаров от коррозии, засыпка их песком;
- предусмотрены комплексные очистные сооружения в составе: колодец-нефтеесборник, отстойник, фильтр, сборник чистой воды, работающие в комплексе с системой отводящих лотков, предназначенных для отвода ливневых и нефтесодержащих стоков на очистные сооружения, с последующей их очисткой и утилизацией нефтепродуктов.

7 Вредные физические воздействия

Под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование (вентиляционные установки, кондиционеры) и т.д.

Технологические процессы при строительстве или реконструкции являются источником интенсивного шума, который может отрицательно действовать на человека.

Интенсивность внешнего шума дорожных машин и механизмов зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы до жилой застройки.

Шум, образующийся в ходе строительства или реконструкции, носит временный, локальный и непостоянный характер. Работа строительной техники предусмотрена только при выполнении определенных видов работ.

Для обеспечения допустимых уровней шума планом реконструкции должно исключаться выполнение работ в ночное время.

Для звукоизоляции двигателей дорожных машин следует применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий шум машин можно снизить на 5 дБА. Снижение шума от дорожно-строительных и транспортных машин достигается за счет конструктивного изменения шумообразующих узлов или их звукоизоляции от внешней среды, а также применением технологических процессов с меньшим шумообразованием.

Минимальное шумовое воздействие будет достигнуто при движении автотранспорта с оптимальной скоростью 40 км/ч.

Уровень шума при выполнении проектных решений будет в пределах установленных норм.

Вибрация. Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные,

колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (~6 Гц), его желудка (~8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Электромагнитные поля. Введение Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) термина «электромагнитное загрязнение среды» отражает новые экологические условия, при которых население в экономически развитых странах постоянно живет в электромагнитных полях антропогенной природы.

На нынешнем этапе развития научно-технического прогресса на первый план выходит антропогенное электромагнитное загрязнение, обусловленное увеличением «плотности» искусственных электромагнитных полей (ЭМП). Отрицательное воздействие этих полей человека на те, или иные компоненты экосистем прямо пропорционально напряженности поля и времени облучения. Уже при напряженности поля, равной 1000 В/м, при продолжительном воздействии у человека и животных при отсутствии мер защиты нарушаются эндокринная система, обменные процессы, функции головного и спинного мозга и др.

Линии электропередач со своими подстанциями создают в окружающем пространстве электромагнитное поле, напряженность которого снижается по мере удаления от источников. В настоящее время магнитная составляющая электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц для населения не нормируется, поэтому регламентируется электрическая составляющая этого поля.

Для предотвращения вредного воздействия электрического поля на население его напряженность не должна превышать предельно допустимых уровней, которые в зависимости от места нахождения людей имеют разные значения.

На период реконструкции источники электромагнитного воздействия отсутствуют.

8 Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду

Атмосферный воздух

На период реконструкции будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферу при использовании строительной техники, выемочно-погрузочных, паяльных, лакокрасочных, буровых и сварочных работах, при работе шлифовального и сверлильного станков, газового резака, отрезной пилы, дрели, фрезы столярной, при сварке полиэтиленовых труб, при обмазке битумом, при укладке асфальтобетона, при работе передвижного дизельного компрессора, бензинового генератора, битумного котла.

В атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, углеводороды предельные C12-19, бенз(а)пирен, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20%, железа (II,III) оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пропан-2-он, метилбензол, диметилбензол, взвешенные частицы, пыль абразивная, керосин, хлорэтилен, бензин нефтяной, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, уайт-спирит, формальдегид, пыль древесная, бутилацетат, 2-Этоксиэтанол.

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составляют 4,00362970002 т, из них нормируемых – **1,14352630002 т**.

Воздействие на атмосферный воздух на период реконструкции является допустимым и не превышает 1 ПДК на границе жилой зоны по всем загрязняющим веществам.

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации составят **5,556089 т**.

Воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации является допустимым и не превышает 1 ПДК на границе СЗЗ и жилой зоны по всем загрязняющим веществам.

Водные ресурсы

Поверхностные водоемы в непосредственной близости от участка реконструкции отсутствуют, поэтому прямое воздействие на них исключается.

Ближайший водный объект – озеро Ащиколь – расположен на расстоянии около 3,2 км в северо-западном направлении.

В качестве источника питьевого водоснабжения на период реконструкции будет привозная вода питьевого качества.

Хозяйственно-бытовые сточные воды на период реконструкции будут отводиться в биотуалет.

На период эксплуатации воздействие на поверхностные водоемы отсутствуют.

На период эксплуатации система водоснабжения АЗС – централизованная. Водоснабжение выполнено от действующего магистрального водовода 800 мм ГКП

«Горводоканал».

В связи с отсутствием централизованной системы водоотведения хозяйственно-бытовых стоков, сброс стоков от здания операторной осуществляется в сбросные колодцы, с последующей откачкой и вывозом в специально отведенное место, определенное уполномоченным органом. Предусмотрено устройство трех сбросных колодцев.

Также проектом предусмотрена сеть канализации нефтесодержащих стоков, предназначенная для приема поверхностных стоков с площадок АЗС, через лоток с пескоуловителем и отведения их на проектируемый комплекс очистных сооружений, для последующей очистки и утилизации.

В состав комплекса очистных сооружений входят железобетонные сооружения «отстойник-камера-фильтр-сборник очищенной воды», которые в свою очередь, обеспечивают очистку от нефтепродуктов поверхностные стоки, в соответствии с санитарными правилами и нормами, с выделением нефтепродуктов из ливневых стоков, с последующей откачкой и вывозом нефтепродуктов в специально отведенное место, определенное уполномоченным органом.

На период эксплуатации АЗС защита подземных вод от загрязнения нефтепродуктами достигается за счет: железобетонного резервуара под резервуары с нефтепродуктами, герметичного слива нефтепродуктов в резервуары, сточного поддона под ТРК, поддержания полной технической исправности запорной арматуры, применение «весьма усиленной» изоляции для защиты стальных резервуаров от коррозии, засыпка их песком.

При выполнении ряда мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод, определенных ранее, и выполнении требований рабочего проекта, влияние на подземные воды будет допустимым.

Физические воздействия

Технологические процессы при строительстве или реконструкции являются источником интенсивного шума, который может отрицательно действовать на человека.

Минимальное шумовое воздействие будет достигнуто при движении автотранспорта с оптимальной скоростью 40 км/ч.

Уровень шума при выполнении проектных решений, будет допустимым.

В районе реконструкции природных и техногенных источников электромагнитного излучения и радиационного загрязнения нет.

Ближайшие жилые дома от площадки реконструкции расположены в юго-западном направлении на расстоянии около 2 км. Уровень шумового воздействия на население будет допустимым.

Вибрационное воздействие от проводимых работ на окружающую среду будет допустимым.

Земельные ресурсы и почвы, отходы производства и потребления

На период реконструкции предусмотрено накопление образующихся отходов

в специальных контейнерах и ежедневный вывоз отходов в места, разрешенные для их обезвреживания и захоронения.

В проекте определены мероприятия и правила обращения с отходами.

Согласно отчету на инженерно-геологические изыскания плодородный слой почвы на площадке реконструкции отсутствует.

Вынутый грунт от устройства сетей водопровода и канализации, очистных сооружений и т.д. будет использован для обратной засыпки траншей, пазух, котлованов и ям, а также для выравнивания рельефа.

Воздействие на земельные ресурсы будет допустимым.

Растительный покров

Снос зеленых насаждений проектом не предусмотрен в связи с отсутствием зеленых насаждений на территории АЗС.

Площадь озеленения по проекту будет составлять 2484,1 м². Проектом предусмотрена разбивка газона, высадка двух елей, саженцев кустарника (36 штук кизильника).

В связи с чем воздействие на растительный покров будет минимальным.

Животный мир

На территории участка реконструкции животных и птиц, занесенных в Красную книгу, нет.

Влияние от реконструкции будет допустимым.

Социальная сфера

В период реконструкции подрядная организация будет обеспечена трудовыми ресурсами, представленными местным населением.

Для рабочих будут предоставлены все условия: развитая существующая транспортная сеть, обеспеченность пунктами питания, индивидуальными средствами защиты, медицинским обслуживанием.

При нормальных условиях оказываемое влияние на условия жизни местного населения находится в пределах допустимых норм, так как воздействие на поверхностные водоемы, растительный и животный мир отсутствует либо минимально, на почвенный покров, подземные воды, атмосферный воздух является допустимым.

Возникновение аварийных ситуаций, влияющих отрицательно на окружающую среду, предупреждается инструктажем по технике безопасности.

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории удовлетворительное. В процессе реконструкции изменения санитарно-эпидемиологического состояния и состояния окружающей среды не произойдет, так как выполняются мероприятия по содержанию территории в надлежащем состоянии, правильному хранению промышленных и коммунальных отходов.

Состояние экологических систем

В современной динамике экосистем области природно-антропогенные процессы преобладают, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычленить невозможно. Они лишь являются фоном, на который накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятель-

ностью человека на рассматриваемой территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, сенокошение, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.)

Основными химическими загрязняющими субстанциями, влияющими на растительность и другие компоненты экосистем (прямо и опосредованно) на территории области, являются выбросы твердых и газообразных веществ в атмосферу, сточные воды, отвалный шлам, твердые отходы (пыль, зола, Al_2O_3 , Fe_2O_3 , SiO_2 , Na_2O , CaO и др.). В газообразном виде в атмосферу выбрасываются оксиды серы, углерода и азота, ацетон, аммиак, азотная и соляная кислоты, а также соединения олова, свинца, хрома, меди и других металлов, углеводороды, фториды, фтористый водород, аэрозоль серной кислоты и др.

Механическое воздействие на почвенно-растительный покров характерно для всех селитебно-промышленных комплексов.

Растительный покров рассматриваемой территории подвержен кумулятивному эффекту влияния комплекса факторов, характерных для антропогенного ландшафта.

Растительность территорий, нарушенных при строительстве или реконструкции, заменяется вторичными группировками или искусственными фитоценозами (зеленые насаждения). На участках, прилегающих к предприятию, промышленным площадкам наблюдается антропогенная трансформация растительности, выражающаяся в полной или частичной смене естественных растительных сообществ антропогенно-производными группировками.

Состояния растительности и животного мира, а так же других компонентов экосистемы, в условиях антропогенно-измененной окружающей среды на территории реконструкции оценивается как допустимое.

Воздействие на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров на период реконструкции является допустимым.

Влияние физических факторов воздействия от реконструкции на окружающую среду оценивается как допустимое.

Отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье человека от эксплуатации проектируемого объекта

Разработанный проект предусматривает реконструкцию АЗС. При условии строгого соблюдения проектных решений, а также технологии, отрицательное воздействие на окружающую среду будет допустимым.

9 Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

Экологический риск может быть вызван чрезвычайными ситуациями природного и антропогенного, техногенного характера. Вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде, или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного воздействия на окружающую среду, отсутствует. Вероятности наступления событий, имеющих неблагоприятные последствия для состояния окружающей среды, здоровья населения, деятельности предприятия и вызванного загрязнением окружающей среды, нарушением экологических требований, чрезвычайными ситуациями природного характера маловероятно.

В целях сокращения возможного риска и масштабов аварий, оперативного

реагирования на чрезвычайные ситуации на предприятии должен быть разработан, утвержден и действовать план ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций.

Согласно п. 4 ст. 127 Экологического кодекса РК плата за негативное воздействие на окружающую среду в пределах количества эмиссий, задекларированного объектом III категории в декларации о воздействии на окружающую среду, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан.

Ставки платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя (далее – МРП на 2023 год – 3450 тенге), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете, с учетом положений Налогового кодекса РК [17] и [16].

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду представлен в таблицах 6.4 и 6.5.

Таблица 6.4

Наименование вещества	Выбросы вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП	Плата, тенге
Железо (II, III) оксиды	0,0328	30	3450	3395
Марганец и его соединения	0,00078	-	3450	0
Олово оксид	0,000007	-	3450	0
Свинец и его неорганические соединения	0,00001	3986	3450	138
Азота (IV) диоксид	0,134802	20	3450	9301
Азот (II) оксид	0,0219388	20	3450	1514
Углерод	0,0094201	24	3450	780
Сера диоксид	0,0145002	20	3450	1001
Углерод оксид	0,11583	0,32	3450	128
Фтористые газообразные соединения	0,000074	-	3450	0
Фториды неорганические плохо растворимые	0,00015	-	3450	0
Диметилбензол	0,03433	0,32	3450	38
Метилбензол	0,021135	0,32	3450	23
Бенз(а)пирен	0,00000020002	996,6	3450	1
Хлорэтилен	0,00001	0,32	3450	0
2-Этоксиэтанол	0,00003	0,32	3450	0
Бутилацетат	0,00411	0,32	3450	5
Формальдегид	0,0019	332	3450	2176
Пропан-2-он	0,00884	0,32	3450	10
Бензин нефтяной	0,1364	0,32	3450	151
Керосин	0,0631	0,32	3450	70
Уайт-спирит	0,0169	0,32	3450	19
Алканы C12-19	0,06711	0,32	3450	74
Взвешенные частицы	0,010004	10	3450	345
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,435145	10	3450	15013
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,0082	10	3450	283

Наименование вещества	Выбросы вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП	Плата, тенге
Пыль абразивная	0,0042	10	3450	145
Пыль древесная	0,0018	10	3450	62
Итого:				34672

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду от автотранспортных средств

Таблица 6.5

Наименование топлива	Расход, тонн	Ставка за 1 тонну использованного топлива (МРП)	МРП	Плата, тенге
Бензин	1,9185	0,66	3450	4368
Дизтопливо	8,0344	0,9	3450	24947
Итого:				29315

Общая плата за негативное воздействие на окружающую среду на период реконструкции составит 63987 тенге.

Оценка рисков для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух, была проведена расчетным путем с помощью программы ПК «Эра-2.5» (приложение Е). При расчетах учитывались острое неканцерогенное воздействие, рассчитанное по максимальным концентрациям загрязняющих веществ, и хроническое неканцерогенное воздействие, рассчитано по среднегодовым концентрациям загрязняющих веществ.

Проведенные расчеты по уровню рисков здоровью населения показали, что данные факторы при соблюдении проектных решений и экологических регламентов на период реконструкции и эксплуатации не повышают вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни. На границе ближайшей жилой зоны на период реконструкции такое воздействие не существенно и характеризуется как допустимое.

Таким образом, экологический риск от реконструкции и эксплуатации АЗС в регионе отсутствует.

10. Организация контроля за состоянием окружающей среды

Мониторинг состояния окружающей среды является важнейшим инструментом, поддерживающим управление экологической безопасностью.

Основными целями производственного экологического контроля являются обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека.

Организация мониторинга, объем затрат, необходимых на его реализацию, зависит от целей и задач, которые перед ним ставятся:

- контроль за полнотой и точностью выполнения, включенных в проектную документацию положений и мероприятий по мерам исключения и смягчения воздействий на окружающую среду;
- надзор за выполнением природоохранных мероприятий;
- контроль соблюдения строительной организацией во время строительных работ требований природоохранного законодательства, нормативных документов, технических условий, санитарных норм и требований проекта;
- фиксация всех случаев происшествий, сопровождающихся негативным воздействием на окружающую среду с выработкой предложений по предотвращению негативных последствий.

На период реконструкции необходимо строго следить за соблюдением техники безопасности и поддержанием в исправном состоянии технических средств, механизмов и оборудования, предусмотренных проектом.

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстан по предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, необходимо проведение политики управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и окружающей природной среды. Составной частью данной политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Сбор и временное хранение всех образующихся в период реконструкции отходов осуществляется в специально отведенных местах в соответствии с их классификацией.

Периодичность вывоза отходов с площадки реконструкции - по мере накопления, но не реже 1 раза в неделю.

Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Удаление отходов производится с учетом классификации отходов. Вывоз отходов осуществляется на городской полигон и спецпредприятия.

Основными целями производственного экологического контроля являются обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на всех источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции предлагается вести расчетным методом, исходя из количества использованного сырья, производительности и времени работы технологического оборудования.

На период эксплуатации АЗС рекомендуется вести производственный экологический контроль согласно утвержденной программе производственного экологического контроля, имеющейся на предприятии.

11. Мероприятия, препятствующие возникновению ЧС

На площадке АЗС сеть внутриплощадочных автомобильных дорог является единой и взаимоувязанной. Подъезд противопожарного транспорта обеспечен ко всем зданиям и сооружениям.

Для безаварийного ведения технологического процесса на территории АЗС, исключающего возможность возникновения аварий, взрывов, пожаров предусматривается выполнение следующих условий:

- устройство пожарной сигнализации;
- своевременный вызов пожарной охраны;
- резервуары оснащены отдельными системами деаэрации и реверсивными дыхательными клапанами, сохраняющими работоспособность в любое время года;
- наружное пожаротушение предусмотрено от существующей водопроводной сети от существующего пожарного гидранта, расположенного на расстоянии не более 100 м от проектируемого объекта, с возможностью подключения пожарных машин, в случае возникновения пожара;
- на территории АЗС установлен пожарный щит, оборудованный необходимым инвентарем для локализации и тушения пожара;
- в зонах, где возможны проливы нефтепродуктов предусмотрено не искрящее дорожное покрытие.

12. Мероприятия по ТБ и ОТ

Для обеспечения безопасных условий ведения технологического процесса, исключающих возможность возникновения пожаров, отравлений, травм, а также для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий труда работающих, необходимо вести технологический процесс согласно утвержденному регламенту, с соблюдением правил и норм, отраженных в производственных инструкциях и инструкциях по охране труда и промышленной безопасности. Выполнять только ту работу, по которой прошел обучение, инструктаж по охране труда и к которой допущен лицом, ответственным за безопасное выполнение работ. Не поручать свою работу необученным и посторонним лицам. При работе соблюдать все требования правил безопасности при работе с электрооборудованием. Соблюдать правила перемещения в помещении и на территории организации. Не допускается ремонтировать самостоятельно электрооборудование, а также производить ремонт проводки и предохранителей электросети. Необходимо потребовать немедленного их исправления специалистами, изучивших паспорт, а также прошедших инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.

Все помещения должны содержаться в чистоте, а оборудование – в исправном состоянии. При работе с электрооборудованием соблюдать все требования и правила безопасности, изложенные в эксплуатационной документации.

Строго соблюдать следующие правила:

- при заправке транспорта необходимо:
- все операции по заправке должны выполняться только в присутствии водителей и при заглушенных двигателях;
- отпуск нефтепродуктов в полиэтиленовые канистры и стеклянную тару запрещается (во избежание возникновения искры от статического электричества).

Запрещается принимать топливо, если:

- обнаружены неплотности в муфтах и фланцевых соединениях трубопроводов;
- неисправны или отсутствуют первичные средства пожаротушения;
- запрещается производить прием топлива без заземления цистерн автомобиля;
- запрещается прием и отпуск топлива при грозе.

Не разрешается пользоваться открытым огнем, переносным источникам света и оборудованием взрывонезащищенного исполнения на расстоянии менее 15 м от автозаправочной станции.

Не допускать ударов по металлическим частям инструментом или предметом, способным вызвать искру.

Случайно пролитые нефтепродукты должны быть немедленно убраны, а загрязненные бетонные и асфальтовые поверхности должны быть немедленно зачищены и обезврежены.

Во время заправки автомобилей не допускать переливов.

В случае обнаружения неисправностей появления течи в местах соединений принять меры к устранению. Не реже одного раза в два года производить зачистку емкости.

Регулярно, не реже одного раза в месяц, через водоспускную пробку проверять в отделении поддона наличие или отсутствие нефтепродуктов и в случае их появления немедленно прекратить работу автозаправочной станции.

Все работы, связанные с устранением причин появления в поддоне нефтепродуктов, производятся только специалистами.

Дыхательный клапан необходимо содержать в чистоте и исправности его состояние проверять не реже одного раза в неделю.

Для соблюдения санитарно-гигиенических условий труда работающих, а также обеспечения безопасности и защиты здоровья от вредных веществ и пыли, необходимо применение каждым работником средств индивидуальной защиты, спецодежды, спецобуви, средств защиты рук, а также защитных паст и мазей. Спецодежда должна быть удобной, не стеснять движений, легко стирающейся, современной, специального покроя с плотно прилегающими манжетами рукавов, чтобы концы одежды не мешали при работе.

13. Мероприятия для уменьшения рисков аварий

Для уменьшения рисков аварий на опасном производственном объекте, разрабатываются следующие мероприятия:

- контроль за соблюдением технологического регламента и инструкций по обслуживанию и эксплуатации оборудования объекта;
- контроль за пониманием и знанием обслуживающим персоналом технологических схем, расположения оборудования, задвижек, их назначение и правила обслуживания;
- проведение своевременного и качественного инструктажа по технике безопасности, обучение и аттестация обслуживающего персонала согласно существующему нормативному документу и стандарту предприятия;
- контроль за соблюдением инструкций при выполнении персоналом ремонтных, огневых работ;

- контроль за бесперебойной работой систем аварийной сигнализации и блокировок, контрольно-измерительных и регулирующих устройств;
- своевременное производство ревизий и ремонтов оборудования и трубопроводов согласно графикам;
- своевременное освидетельствование в установленные сроки резервуаров;
- постоянный контроль за герметичностью аппаратов и трубопроводов;
- своевременная ревизия и ремонт запорной и предохранительной аппаратуры;
- контроль за нормальной работой вентиляционных установок;
- правильное хранение веществ и материалов;
- содержание в исправном состоянии средств индивидуальной защиты, их своевременное обновление;
- содержание в исправном состоянии средств пожаротушения, пожарной связи и сигнализации;
- соблюдение порядка снятия напряжения с электросетей;
- своевременный вызов пожарной охраны согласно утвержденному порядку;
- соблюдение строгого режима курения на объекте;
- обеспечение индивидуальными приборами контроля за концентрацией в помещении или на площадке;
- обеспечение на установках аварийных средств защиты (противогазы, оборудованные узлы пожаротушения, огнетушители и т.д.);
- обеспечение исправной работы системы стационарного пожаротушения;
- устройство подвода и вывода кабелей приборов КИПиА для сооружений, аппаратов, оборудования и помещений, в которых находятся или обращаются взрывопожароопасные и горючие вещества, должны быть герметизированными за счет прокладки в трубе или в герметичном металлическом рукаве;
- установление и ведение всей необходимой технической документации: в т.ч. по эксплуатации; ремонту; по осмотру состояния оборудования аппаратов, арматуры, трубопроводов на предмет технической, пожарной безопасности; оперативной по ведению технического процесса обслуживающим персоналом и др.;
- устранение непосредственного контакта персонала с исходным сырьем, реагентами, отходами производства, оказывающими вредное действие;
- комплексная механизация, автоматизация, применение дистанционного управления процессами;
- обеспечение системы контроля и управления технологическими процессами, обеспечивающими защиту персонала и аварийное отключение производственного оборудования;
- своевременное удаление и обезвреживание отходов производства, являющихся опасными и вредными факторами производства.

14. Выводы

Проведенная экологическая оценка показала, что воздействие на окружающую среду в рамках реализации данного проекта признано несущественным, так как:

- воздействие на окружающую среду не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы – ничего из вышеперечисленного не выявлено в рамках проведения экологической оценки;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды – превышений ПДК не выявлено;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая:

- состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности – проведенный расчет оценки риска для здоровья населения не выявил негативных изменений. Места отдыха, туризма, культовые сооружения - отсутствуют;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов – не выявлено в рамках проведения экологической оценки;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду – не оказывает трансграничное воздействие;

- не приведет к потере биоразнообразия – реконструкция будет вестись на месте существующей АЗС, соответственно, никакого воздействия на места обитания животных оказываться не будет.

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс РК 400-VI ЗРК от 02.01.2021 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. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.
4. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-70.
5. СП РК 4.01-101-2012. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
6. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314.
7. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п.
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п.
9. РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).
10. РНД 211.2.01-97. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.
11. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ГОСКОМГИДРОМЕТ, 1986 г.
12. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».
13. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63.
14. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).
15. РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).
16. Решение маслихата Павлодарской области от 14 июня 2019 года № 350/31 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду по Павлодарской области».

17. Налоговый кодекс Республики Казахстан.

18. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2.

19. Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24.11.2022 года № ҚР ДСМ-138.

20. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.

21. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.

22. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.

23. РНД 211.2.02.04-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

24. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

25. РНД 211.2.02.08-2004. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

26. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом МООС РК от 29 июля 2011 года №196-ө.

27. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

ПРИЛОЖЕНИЯ

1

ДОГОВОР № 5/Н-3
купи-продажи автозаправочной станции

АРХИВ
МУРАФАТ
г. Экибастуз

г. Алматы

Архивная копия
"26" февраля 2003 г. 30.10.07.
AP

ТОО "Oil Trade Ltd", свидетельство о гос. регистрации № 51262-1910-ТОО выдано 29.10.2002 г. Управлением юстиции г. Алматы, в лице Генерального директора Ким В.А., действующей на основании Устава, именуемое далее «**Покупатель**», с одной стороны,

и
ТОО «Рэйл», свидетельство о гос. регистрации № 10017-1945-ТОО выдано 21.01.2002г. Управлением юстиции Павлодарской обл., в лице Директора Сарсенбинова Амантая Джамбуловича, действующего на основании Устава, именуемое далее «**Продавец**», с другой стороны, в дальнейшем совместно именуемые Стороны заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1. Предмет договора.

1.1. По настоящему Договору Продавец обязуется продать, а Покупатель обязуется приобрести автозаправочную станцию со всеми резервуарами, зданиями и помещениями, коммуникациями и технологическим оборудованием в целом как функционирующий имущественный комплекс, расположенный по адресу: Павлодарская обл. г. Экибастуз, трасса Экибастуз- Павлодар на выезде из города, а также право землепользования земельным участком, предоставленный для обслуживания АЗС общей площадью 0,1101 га (кадастровый номер № 14:219:052:003) далее по тексту настоящего Договора все вместе именуемое «АЗС».

2. Сроки и порядок приема-передачи.

- 2.1. Прием – передача АЗС осуществляется двухсторонней комиссией, состоящей из уполномоченных представителей Сторон, назначаемой после подписания настоящего Договора.
- 2.2. АЗС должен быть передан Продавцом и принят Покупателем в течение 5 рабочих дней с момента подписания настоящего Договора на основании соответствующего Акта приема-передачи АЗС, составляемого и подписываемого членами комиссии. Передача АЗС признается осуществленной с момента подписания представителями Сторон Акта приема-передачи АЗС, который является неотъемлемой частью настоящего Договора.
- 2.3. Передача АЗС сопровождается передачей всей правоустанавливающей и технической документации на АЗС, о чем Сторонами составляется Акт приема- передачи документации.

3. Обязанности сторон.

3.1. Обязанности Продавца.

- 3.1.1. Обязуется передать АЗС в состоянии соответствующей техническим, противопожарным, санитарным, экологическим и иным условиям и требованиям, предъявляемые законодательством Республики Казахстан и позволяющим его надлежащую эксплуатацию по назначению согласно Акта приема-передачи АЗС в обусловленные настоящим Договором сроки.
- 3.1.2. Передать Покупателю вместе с АЗС все правоустанавливающие и технические документы, согласно соответствующего Акта приема- передачи.
- 3.1.3. Всячески содействовать Покупателю при регистрации права собственности на АЗС в соответствующих государственных органах.

Продавец
18

3.1.4. Предоставить Покупателю справки об отсутствии задолженности по коммунальным платежам (энергия, вода, отопление), налогам и другим обязательным платежам в бюджет на дату подписания настоящего Договора.

3.1.5. В случае предъявления претензий, со стороны третьих лиц, в отношении недвижимости и коммуникационным средствам, перечисленным в настоящем Договоре, все возникшие разногласия разрешить самостоятельно без привлечения Покупателя.

3.2. Обязанности Покупателя.

3.2.1. Принять АЗС по акту приема-передачи на условиях настоящего Договора.

3.2.2. Оплатить приобретаемую АЗС и произвести иные платежи в порядке и на условиях, определяемых настоящим Договором.

4. Стоимость и порядок расчетов.

4.1. Взаимно согласованная Сторонами стоимость АЗС составляет 4 997 000,00 (четыре миллиона девятьсот девяносто семь тысяч) тенге, в том числе НДС.

4.2. Оплата по настоящему Договору осуществляется на основании счета-фактуры выставленного Продавцом прямым банковским переводом на расчетный счет, указанный Продавцом в течение пяти рабочих дней после регистрации права собственности на АЗС за Покупателем.

4.3. Расходы, связанные с переоформлением АЗС в органах государственной регистрации несет Покупатель.

5. Заверения и гарантии сторон.

5.1. Настоящим Продавец и Покупатель дают следующие заверения и гарантии:

- а) являются правомочно существующими и учрежденными в соответствии с законодательством Республики Казахстан юридическим и физическим лицами;
- б) имеют полные права, полномочия и возможности, а также соблюдают все процедуры, необходимые для заключения и выполнения обязательств по настоящему Договору;
- в) не нарушат и не вступят в конфликт с положениями какого-либо договора или иного документа, стороной которого они являются, или связаны каким-либо кодексом, решением, указом, постановлением или иным положением законодательства Республики Казахстан, вступая в настоящий Договор;
- г) нет никаких действующих законодательных актов Республики Казахстан на день подписания настоящего Договора или каких-либо положений организационных документов Сторон, или каких-либо являющихся обязательными для Сторон соглашений, которые ограничивали бы или запрещали заключение и (или) исполнение настоящего Договора;
- д) не имеют права на иммунитет в отношении судебных разбирательств или юрисдикции по своему статусу;
- е) Продавец гарантирует, что отчуждаемая по настоящему Договору АЗС является свободной от любых имущественных прав и претензий третьих лиц; не заложена, не продана, в споре, в аренде и под арестом не состоит. В течение срока исполнения настоящей сделки не предпримет никаких действий, порождающих любые права или какие-либо притязания третьих лиц на передаваемое имущество (продажа третьим лицам, залог, арест и т.п.)

6. Ответственность сторон.

6.1. В случае нарушения любого обязательства или гарантии, предусмотренные настоящим Договором. Сторона, виновная в нарушении, возместит другой Стороне убытки,

вызванные таким нарушением в полном объеме, включая положительный ущерб и упущенную выгоду.

- 6.2. За несвоевременную передачу Нефтебазы, Продавец несет ответственность в виде уплаты неустойки в размере 0,1 % от стоимости несвоевременно переданного имущества за каждый день просрочки.
- 6.3. За несвоевременную оплату Покупатель несет ответственность в виде уплаты неустойки в размере 0,1 % от просроченной суммы настоящего Договора.

7. Форс-мажор

- 7.1. Стороны освобождаются от ответственности за невыполнение своих обязанностей, если такое полное или частичное невыполнение вызвано форс-мажорной ситуацией, возникшей после подписания Договора, в результате обстоятельств, которые невозможно было предвидеть или предотвратить разумными мерами. Форс-мажорная ситуация (ФМС) включает явления, не контролируемые Сторонами, за которые они не несут ответственности, такие, как пожары, стихийные бедствия, война, военные действия любого характера, блокада, влекущие невозможность исполнения любой из сторон обязанностей или реализации прав по настоящему договору, и любые другие обстоятельства, находящиеся вне контроля сторон.
- 7.2. Сторона, попавшая в ФМС, должна уведомить другую Сторону о возникновении ФМС извещением, передаваемым по факсу или сообщением, отправленным по электронной почте, с последующим подтверждением заказным письмом аналогичного содержания не позднее, чем через 7 (семь) дней после возникновения такой ситуации, и сделать все от нее зависящее для скорейшего преодоления этой ситуации разумными мерами. Извещающая Сторона должна представить документ, составленный Торгово-Промышленной Палатой Республики Казахстан или иным компетентным органом, подтверждающий эту ФМС. Уведомление должно содержать данные о характере обстоятельств и об их влиянии на выполнение Стороной обязательств, указанных в настоящем Договоре, и о вероятном времени их выполнения.
- 7.3. По окончании ФМС или по получении соответствующего уведомления о сроках окончания такой ФМС Сторона, ответственная за выполнения обязательств, в течение 7-и дней письменно уведомляет другую Сторону о предполагаемых сроках возобновления выполнения своих обязательств.
- 7.4. В случае возникновения ФМС, сроки выполнения обязательств, поименованных в тексте Договора, продлеваются на время действия ФМС или ее последствий.

8. Порядок урегулирования споров.

- 8.1. Стороны предпримут все разумные усилия для разрешения любых споров, вытекающих из настоящего Договора, путем переговоров.
- 8.2. В случае невозможности разрешения спорного вопроса путем таких переговоров спор будет рассматриваться в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

9. Действие, изменение и прекращение договора.

- 9.1 Настоящий Договор вступает в силу с момента подписания его Сторонами и действует до момента полного и надлежащего выполнения Сторонами всех обязательств по настоящему Договору.
- 9.2 Изменения и дополнения в настоящий Договор могут быть внесены только при наличии взаимного письменного согласия Сторон.
- 9.3 Покупатель вправе расторгнуть настоящий договор в одностороннем порядке в случае просрочки Продавцом своих обязательств в части передачи нефтебазы.

10. Дополнительные условия.

- 10.1. Любые изменения и дополнения к настоящему Договору считаются действительными только в том случае, если они совершаются в письменной форме, оформлены в виде Приложений или Дополнительных соглашений к настоящему Договору и подписаны уполномоченными на то представителями сторон и заверены печатями. Приложения и Дополнительные соглашения являются неотъемлемыми частями настоящего Договора.
- 10.2. Ни одна из сторон настоящего Договора не имеет права передавать свои права и обязанности по настоящему Договору третьим лицам без письменного на то согласия другой стороны настоящего Договора.
- 10.3. После подписания настоящего Договора все предыдущие переговоры и переписки между Сторонами теряют юридическую силу.
- 10.4. Все уведомления по настоящему Договору должны быть сделаны в письменной форме, доставлены почтой заказным письмом или лично в офис по реквизитам, указанным в настоящем Договоре.
- 10.5. Во всем остальном, что не предусмотрено настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством РК.
- 10.6. Стороны гарантируют соблюдение конфиденциальности и примут все необходимые меры по предотвращению разглашения информации, полученной по Договору или ознакомления с ней третьих лиц без письменного согласия на то каждой из Сторон, а также без требования прямо уполномоченных законодательством РК на получение такой информации органов и должностных лиц.
- 10.7. Настоящий Договор составлен в трех экземплярах, по одному для каждой из сторон и один в Центр по недвижимости.

РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

ПОКУПАТЕЛЬ:

ТОО «Oil Trade Ltd»
Адрес: г. Алматы, Бостандыкский р-н,
ул. Сатпаева, 20А.
РНН 600400510791, р/с 12467769
в АФ ОАО «Нурбанк»
МФО 190501749

Генеральный директор
Ким



ПРОДАВЕЦ:

ТОО «Рэйл»
Адрес: Павлодарская обл., г. Экибастуз
Ул. Ауэзова, 1А, РНН 451600210357
р/с 001467893, в ОАО «Темирбанк»
МФО 193202716

Директор
Сарсенбинов А.Д.

A handwritten signature of the seller, A.D. Sarsenbinov, written in blue ink.

М.П.

Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік иелері)
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

Жоспардағы № 1	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы	Алаңы, га
№ на плане 07/57338	Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Площадь, га
Кадастрлық № 14-218-052-003	Тіркеген уақыты	
Жылжымалы мүлік 58 аударық 10020/10020	Объектісінің мекен-айы	
Тіркеуші (маман) Шафатов	Қолы	
Бөлім бастығы	Қолы	
Басқарушы	Қолы	

Осы акт "ПавлодарЖерӨО" еншілес мемлекеттік кәсіпорын Екібастұз қалалық (жер кадастрын жүргізетін кәсіпорынның атауы)

филиалы жасады
Настоящий акт составлен Екібастұзским городским филиалом ДГП "ПавлодарНПЦзем" (наименование предприятия, ведущего земельный кадастр)

М.О. Макаев Н.К.
(аты-жөні, Ф.И.О.)

200 ж.

Осы актінің беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актінің жазылатын кітапта № 334 болып жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 34

Приложение: нет

М.О. М.П.

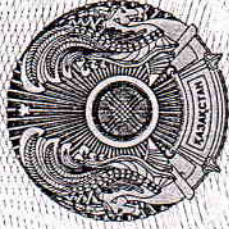
«Екібастұз қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі басшысы (жер қатынастары жөніндегі уәкілетті органның атауы)

Руководитель Государственного учреждения "Отдел земельных отношений" (наименование уполномоченного органа по земельным отношениям)

А.Ә.Т. Анисимов М.С.

200 ж.

Жер учаскесіне берілген жер пайдаланушының атауы



ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 0099625

Жер учаскесінің кадастрлік нөмірі (коды) - 14-219-052-003
Меншік иесі - "Oil Trade LTD" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Сәтбаев көшесі, 20 А үйде

Жер учаскесінің құқығы - жеке меншік

Жер учаскесінің көлемі - 0,1101 га.

Жер учаскесін пайдалану нысаны - автожанар-жағармай
стансасын орналастыруға және қызметіне арналған

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпашылықтар -
сервитут белгіленген

Жер учаскесінің бөлінілуі - бөлінеді 26 қаңтардағы б/н-3

Актінің берілу негізі - 2003 жылғы 13-наурыздағы № 161-сатып
алу-сату келісім шарты

Кадастровый номер земельного участка (код) - 14-219-052-003

Собственник - товарищество с ограниченной ответственностью
"Oil Trade LTD", город Алматы, Бостандыкский район, улица
Сатпаева, дом 20 А

Право на земельный участок - частная собственность

Площадь земельного участка - 0,1101 га.

Целевое назначение земельного участка - для размещения и
обслуживания автозаправочной станции

Ограничения в использовании и обременения земельного участка -
установлен сервитут

Делимость земельного участка - делимый

Основание выдачи акта - Договор купли-продажи от 13-марта 2003
года № 161 б/н-3

Исграмотенному и др. 26 қаңтардағы
б/н-3 н. Серт. 31.10.07.



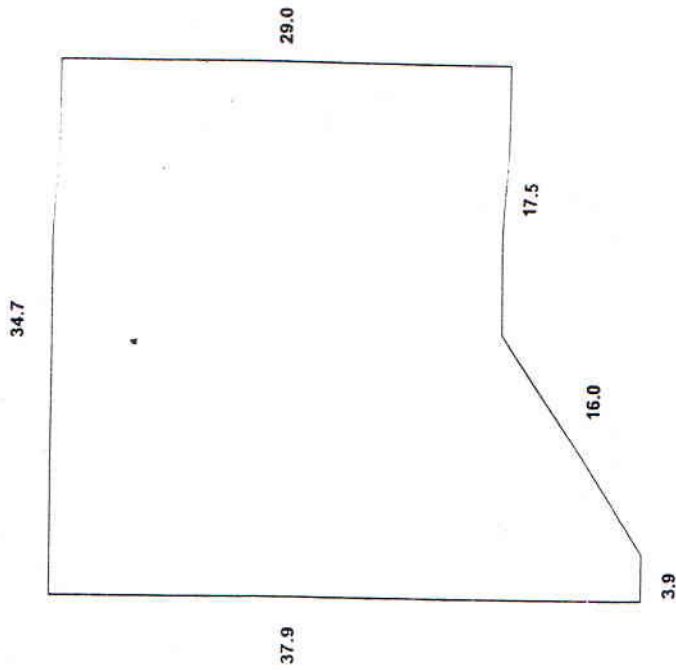
№ 0099625

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскелің орналасқан жері - Екібастұз қаласы, қаладан шыға
берісте

Местоположение участка - город Экибастуз, на выезде из
города

ДУБЛИКАТ



Масштаб 1: 500

612

Жоспар шегіндегі ботен жер пайдаланушылар (меншік иелері)
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	нет	
	жоқ	

Осы акті "Павлодар Жерге" ЕМК Екібастұз қалалық филиалымен жасалды
Настоящий акт изготовлен Екбастузским городским филиалом ДГП "ПавлодарНПЦзем"

М.О. _____ Макаев Н.К.
(аты-жөні, Ф.И.О.)

М.П. _____ 12 200 9 ж.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 3315 болып жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 3345

Приложение: Нет



Анисимов М.С.
(аты-жөні, Ф.И.О.) 12 200 9 ж.

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления



ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 0263167

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 14-219-052-045
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: 0,0040 га

Жердің санаты: елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)

Жер учаскесін нысаналы тағайындау: құрал-объектілерін орналастыруға арналған

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: мүдделі тұлғалардың, аралас жерпайдаланушылардың бөгетсіз жүріп-тұруына, қызмет көрсетуіне сервитут белгіленсін

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбейді

Мемлекетпен оның негізінде жер учаскесіне құқық берілген құжат: 2009 жылғы 26 қазандағы № 644/10 Екібастұз қаласы әкімшілігінің қаулысы

Кадастровый номер земельного участка: 14-219-052-045

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 0,0040 га

Категория земель: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка: для размещения объектов оборудования

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: установить сервитут для беспрепятственного проезда и доступа заинтересованным лицам, смежным землепользователям

Делимость земельного участка: неделимый

Документ на основании которого предоставлено право на земельный участок государством: постановление акимата города Экибастуза от 26 октября 2009 года № 644/10

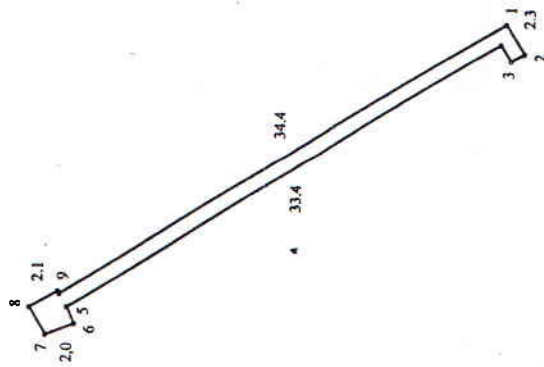
№ 0263167

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ

ПЛАН земельного участка

Учаскесінің орналасқан жері: Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, қаладан шыға берісінде

Местоположение участка: Павлодарская область, город Экибастуз, на выезде из города



Внутренний узел №	Суммарная площадь земли, м²
2-3	1.0
3-4	1.3
5-6	1.2
7-8	2.1
9-10	0.2

МАСШТАБ 1 : 500

Жоспар шегіндегі бетен жер пайдаланушылар (меншік иелері)
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	нет	
	жоқ	

Осы акт "Павлодар Жер ӨО" ЕМК Екібастұз қалалық филиалымен жасалды
Настоящий акт изготовлен Екібастұзским городским филиалом ДГП "ПавлодарНПЦзем"

М.О. _____ М.П. _____
(аты-жөні, Ф.И.О.) Макраев Н.К.
20 " 12 2009 ж.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану
құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 5546 болып жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право
собственности на земельный участок, право землепользования за № 5546



М.О. _____ М.П. _____
«Екібастұз қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік
мекемесінің басшысы

Начальник Государственного учреждения "Отдел земельных отношений
акимата Екібастұз қаласы"

(қолға, подпись) _____ Анисимов М.С.
" 12 " 2009 ж. (аты-жөні, Ф.И.О.)

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру
құжатын дайындаған сәтте күшіде
Описание смежных территорий на момент изготовления



ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

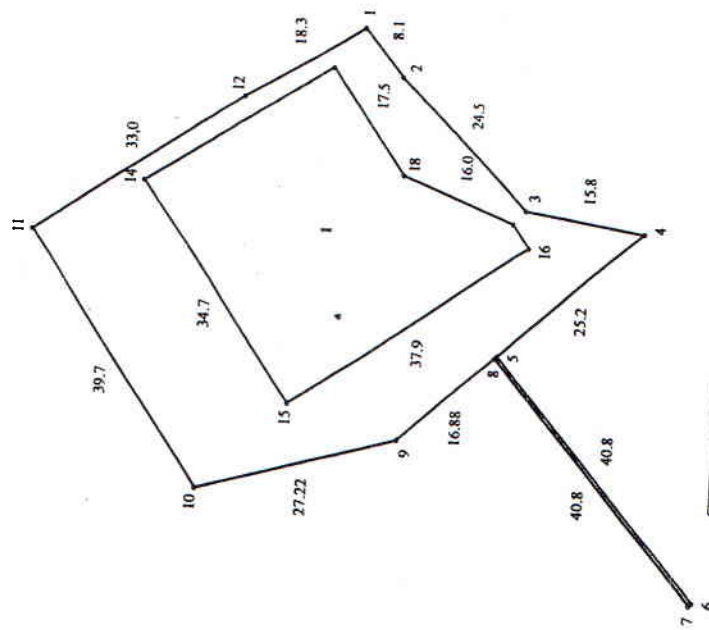
№ 0263168

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 14-219-052-044
 Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
 Жер учаскесінің алаңы: 0,1479 га
 Жердің санаты: елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)
 Жер учаскесін нысаналы тағайындау: автожанар-жағармай стансасын орналастыруға және қызметіне арналған
 Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: мүдделі тұлғалардың, аралас жерпайдаланушылардың бөгетсіз жүріп-тұруына, қызмет көрсетуіне сервитут белгіленсін
 Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді
 Мемлекетпен оның негізінде жер учаскесіне құқық берілген құжат: 2009 жылғы 26 қазандағы № 644/10 Екібастұз қаласы әкімшілігінің қаулысы

Кадастровый номер земельного участка: 14-219-052-044
 Право частной собственности на земельный участок
 Площадь земельного участка: 0,1479 га
 Категория земель: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
 Целевое назначение земельного участка: для размещения и обслуживания автозаправочной станции
 Ограничения в использовании и обременения земельного участка: установить сервитут для беспрепятственного проезда и доступа заинтересованным лицам, смежным землепользователям
 Делимость земельного участка: делимый
 Документ на основании которого предоставлено право на земельный участок государством: постановление акимата города Екібастұз от 26 октября 2009 года № 644/10

№ 0263168

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
 ПЛАН земельного участка
 Участок расположен в: Павлодар области, Екібастұз қаласы,
 Местоположение участка: Павлодарская область, город Екібастұз,
 на выезде из города



Категория земель	Содержание
№ уч. участка	№ уч. участка
6-7	0.5
13-14	29.0
16-17	3.9

МАСШТАБ 1 : 1000

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ НАО
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН" ПО ПАВЛОДАРСКОЙ
ОБЛАСТИ

Жер учаскесіне акт
2305261520822978
Акт на земельный участок

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка:	14-219-052-073
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*	Павлодар облысы. Екібастұз қаласы, 52-есептік квартал, 44-құрылыс Павлодарская облысы, города Экибастуз, учетный квартал 52, строение 44
3. Жер учаскесіне құқығы: Право на земельный участок:	Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок
4. Аяқталу мерзімі мен күні** Срок и дата окончания**	5 (бес) жыл (2027 жылғы 26 желтоқсанға дейін) мерзімге 5 (пять) лет (до 26 декабря 2027 года)
5. Жер учаскесінің аланы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	0.8814
6. Жердің санаты: Категория земель:	Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: Целевое назначение земельного участка:	№19 ЖМКС ғимараттарын, құрылымдыры мен құрылыстарын пайдалануға, күтіп ұстауға для эксплуатации, содержания, расширения и реконструкции зданий, строений и сооружений АЗС №19
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: Ограничения в использовании и обременения земельного участка:	мүдделі тұлғалардың, аралас жер пайдаланушылардың жерасты және жерүсті коммуникацияларын салуына, пайдалануына және қызмет көрсетуіне, бөгетсіз жүріп-тұруына және қол жетімділігіне сервитут белгіленсін установлен сервитут для беспрепятственного проезда и доступа заинтересованным лицам, смежным землепользователям для строительства, обслуживания и эксплуатации подземных и наземных коммуникаций
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	бөлінеді делимый

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

** Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

*** Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

Ақпарат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегі № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қызыл тасымалдағы құжатпен бірдей.
Ақпараттың берілуіне қатысты 1-тармақ 7-бабының 1-тармағына сәйкес қызыл тасымалдағы құжатпен бірдей.
Электрондық құжаттың түпнұсқасын Сіз «gov.kz» сайтында, сонымен қатар «Электрондық үкімет» веб-порталындағы мобильді қосымшасы арқылы тексеріңіз.
Сертификатпен электрондық құжаттың түпнұсқасын Сіз «gov.kz» сайтында, сонымен қатар «Электрондық үкімет» веб-порталындағы мобильді қосымшасы арқылы тексеріңіз.



ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ
ЕКІБАСТҰЗ ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
ГОРОДА ЭКИБАСТУЗА
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

КАУЛЫ

2022 жылғы 26 желтоқсан

Екібастан қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

1254/12

Города Экибастуза

Жер теліміне уақытша өтеулі жер пайдалану құқығын беру туралы

Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 9, 18, 32, 35, 37, 43, 48, 52, 53, 65, 67-баптарына, Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 31-бабына сәйкес, жер комиссиясының 2022 жылғы 04 қазандағы қорытындысы мен «Екібастан қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесінің 2022 жылғы 22 желтоқсандағы №1338 бұйрығымен бекітілген жерге орналастыру жобасы негізінде, Екібастан қаласының әкімдігі КАУЛЫ ЕТЕДІ:

1. «Oil Trade Ltd» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне Екібастан қаласы, 52-есептік квартал, 44-құрылыс бойынша орналасқан, №19 ЖМҚС ғимараттарын, құрылымдары мен құрылыстарын пайдалануға, күтіп ұстауға, кеңейтуге және реконструкциялауға арналған, алаңы 0,8814 гектар жер теліміне 5 (бес) жыл мерзімге уақытша өтеулі жер пайдалану құқығы берілсін.
2. Мүдделі тұлғалардың, аралас жер пайдаланушылардың бөгетсіз жүріп-тұруына және қол жетімділігіне, жерасты және жерүсті коммуникацияларын салуына, пайдалануына және қызмет көрсетуіне сервитут белгіленсін.
3. Жер телімі елді мекен (қалалар, кенттер және ауылдық елді мекендер) жерлерінің санатына жатқызылсын.
4. «Екібастан қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі жер телімін жалға беру туралы шартты жасасын және қаланың жерді есепке алу құжаттамасына өзгерістер енгізісін.
5. Осы қаулының орындалуын бақылау Екібастан қаласы әкімінің жетекшілік ететін орынбасарына жүктелсін.

Екібастан қаласының
әкімі

А. Бейсекін

002546



ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ
ЕКІБАСТҰЗ ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
ГОРОДА ЭКИБАСТУЗА
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

КАУЛЫ

26 декабря 2022 года

Города Экибастуза

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

1254/12

Города Экибастуза

О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок

В соответствии со статьями 9, 18, 32, 35, 37, 43, 48, 52, 53, 65, 67 Земельного кодекса Республики Казахстан, статьей 31 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», на основании заключения земельного комиссии от 04 октября 2022 года и землеустроительного проекта, утвержденного приказом государственного учреждения «Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза» от 22 декабря 2022 года №1338, акимат города Экибастуза ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Предоставить товариществу с ограниченной ответственностью «Oil Trade Ltd» право временного землепользования на земельный участок площадью 0,8814 гектара, расположенный в городе Экибастуз, учётный квартал 52, строение 44, предназначенный для эксплуатации, содержания, расширения и реконструкции зданий, строений и сооружений АЗС №19, сроком на 5 (пять) лет.
2. Установить сервитут для беспрепятственного проезда и доступа заинтересованным лицам, смежным землепользователям, для строительства, обслуживания и эксплуатации подземных и наземных коммуникаций.
3. Отнести земельный участок к категории земель населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).
4. Государственному учреждению «Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза» заключить договор об аренде земельного участка и внести изменения в земельно-учетную документацию города.
5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на курирующего заместителя акима города Экибастуза.

Аким
города Экибастуза

А. Бейсекін

002547

Қосымсесі расталды.
«Павлодар облысы Екібастан қаласы әкімінің аппараты»
ММ-нің құжаттамалық қамтамасыз ету
бөлімінің басшысы

Р. Оспанова

Сызықтардың өлшемін шығару

Выноска мер линий

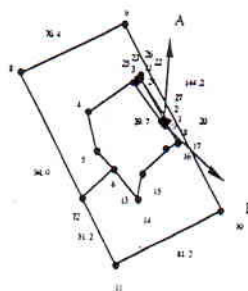
Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	2.0
2-3	33.0
3-4	39.7
4-5	27.2
5-6	16.9
6-7	27.8
7-8	94.0
8-9	76.4
9-10	144.2
10-11	81.2
11-12	51.2
12-13	27.9
13-14	25.2
14-15	15.8
15-16	24.5
16-17	8.1
17-18	16.3
18-19	1.0
19-20	2.3
20-21	34.4
21-22	0.2
22-23	2.1
23-24	2.1
24-25	2.0
25-26	1.2
26-27	33.4
27-1	1.3

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)****
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	14-219-052-044
Б	А	Земли населенных пунктов

«Күрәт» – Электрондық күрәт және электрондық цифрлық қолтабы туралы Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы №170-III Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қаулы табысылатын күрәтпен бірдей дегенді білдіретін сөздің бірі. 1-тармақ 2003 жылғы №170-III «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» рәсімделген документу на бумажном носителе на русском языке» (русская версия) Заңға енгізілген сөздің «электрондық құжат» веб-порталындағы мәліметі қосымша арнайы тексеру арқылы расталған және қосымша электронное документо Вы можете на сайте, а также посредством мобильной приложения веб-портала «электронный документо».

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка



Масштабы/Масштаб 1: 5000

* Күрсөт «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № N 370-III Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалынғы құжатпен бірдей нысан документ болып табылады. 1-ші статья 7 ЗПК от 7 января 2003 года №370-III «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Қазақстан Республикасындағы заңдар мен нормативтік актілердің жинағындағы өзгерістер мен толықтырулардың тізіміне сәйкес.

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі акпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамның Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады

Настоящий акт изготовлен Отделом города Экибастуз по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

Мәрдін орны: Басшы К.Е.Шакенов
Место печати: (подпись) Руководитель

Актінің дайындалған күні: 2023 жылғы «31» мамыр
Дата изготовления акта: 31 мая 2023 года

Осы актіні беру туралы бөгде жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 695 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 695.



Этот документ является электронным документом с электронной подписью. Копия документа, заверенная печатью, имеет юридическую силу. В соответствии с Федеральным законом от 07.02.2002 № 63-ФЗ «Об электронной подписи» и постановлением Правительства Российской Федерации от 11.01.2001 № 27 «Об утверждении Положения об обеспечении достоверности информации, предоставляемой в государственные информационные системы Российской Федерации», данный документ является достоверным. Для проверки подлинности документа Вы можете обратиться к оператору электронной подписи или к оператору государственной информационной системы.

Информация об АИЖО ААЖ «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған. Информацию о выдаче документа можно проверить на АИЖО ААЖ и на сайте «Правительство для граждан».

Договор о временном возмездном землепользовании

город Экибастуз

№

4-сс/6

«06» 01

2023 год

Мы, нижеподписавшиеся, государственное учреждение «Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза» в лице руководителя Исына Адила Болатовича, действующего на основании Положения, именуемое в дальнейшем «Арендодатель», с одной стороны, и ТОО «Oil Trade Ltd» в лице директора Цаголовой Ф.Н., именуемое в дальнейшем «Арендатор», с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

Глава 1. Предмет Договора

1. Арендодатель передает (предоставляет) Арендатору принадлежащий ему на правах государственной собственности в аренду сроком по 26 декабря 2025 года земельный участок на основании постановления акимата города Экибастуза от 26 декабря 2022 года №1254/12

2. Месторасположение земельного участка и его данные:

Адрес: город Экибастуз, учетный квартал 52, строение 44
Кадастровый номер: 14-219-
Площадь: 0,8814 га
Целевое назначение: для эксплуатации, содержания, расширения и реконструкции зданий, строений и сооружений АЗС №19

Ограничения в использовании и обременения: установлен сервитут для беспрепятственного проезда и доступа заинтересованным лицам, смежным землепользователям для строительства, обслуживания и эксплуатации подземных и наземных коммуникаций, относится к категории земель населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Делимость или неделимость: делимый

2. Размер платы за пользование земельными участками

2.1. Ежегодная сумма платы за пользование земельным участком устанавливается в расчете, составляемом уполномоченным органом по земельным отношениям по месту нахождения земельного участка.

2.2. Сумма платы за пользование земельным участком не является фиксированной и может изменяться Арендодателем, в случаях изменения условий настоящего Договора, а также в соответствии с внесенными изменениями и (или) дополнениями в законодательные акты, регламентирующие порядок исчисления налоговых и иных платежей на землю.

2.3. Плата за пользование земельным участком определяется в соответствии с налоговым и земельным законодательством Республики Казахстан и подлежит уплате Арендатором в сроки, установленные налоговым законодательством Республики Казахстан, и в дальнейшем, ежегодно в соответствии с налоговым и земельным законодательством Республики Казахстан, путем перечисления платежей на ИИК KZ240 ИИК KZ24070105KSN0000000 Управление государственных доходов по городу Экибастуз, Комитет Казначейства Министерства Финансов РК, БИК KKMFKZ2A, код 105315, БИН 980940001230. 70105KSN000000

3. Права и обязанности сторон

3.1. Арендатор имеет право:

1) самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из целевого назначения земельного участка;

шықтық
тықтық
сайлары
інша өз
йынша
лады.
мелерді
күнінен
мелерді

н және

мелерді
н негіз
ы.
йынша

мүлікке
зақстан
қылғы

Жалға

таны,
1 ұй

2) на использование в установленном порядке без намерения последующего совершения сделок для нужд своего хозяйства имеющихся на земельном участке или в недрах под принадлежащими им земельными участками общераспространенных полезных ископаемых, насаждений, поверхностных и подземных вод, а также на эксплуатацию иных полезных свойств земли;

3) на возмещение убытков в полном объеме при принудительном отчуждении земельного участка для государственных нужд;

4) возводить на праве собственности жилые, производственные, бытовые и иные здания (строения, сооружения) в соответствии с целевым назначением земельного участка с соблюдением установленных архитектурно-планировочных, строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных специальных требований (норм, правил, нормативов);

5) передать право временного возмездного долгосрочного землепользования (аренды), в качестве вклада в уставный капитал хозяйственного товарищества, в оплату акций акционерного общества или в качестве вноса в производственный кооператив;

6) сдавать земельный участок (или его часть) в аренду (субаренду) или во временное безвозмездное пользование, а также отчуждать право временного землепользования в пределах срока действия настоящего Договора без согласия Арендодателя, без изменения целевого назначения земельного участка, при условии выкупа права аренды у государства и уведомления уполномоченного органа по месту нахождения земельного участка;

7) на заключение договора на новый срок с преимущественным правом перед другими лицами по истечении срока действия настоящего Договора при надлежащем исполнении своих обязанностей, если иное не установлено законами Республики Казахстан;

8) на покупку земельного участка с преимущественным правом при его продаже из государственной собственности, для продажи доли в праве общей собственности постороннему лицу в порядке, установленном гражданским законодательством Республики Казахстан, за исключением случаев, когда арендуемый земельный участок приобретает собственниками зданий, строений и сооружений.

3.2. Арендатор обязан:

1) использовать землю в соответствии с его целевым назначением и в порядке, предусмотренном настоящим Договором и требованиями земельного законодательства Республики Казахстан;

2) при продлении срока настоящего Договора, обратиться в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка, с соответствующим заявлением не менее чем за 1 месяц до истечения срока настоящего Договора;

3) в случае необходимости обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренном Земельным кодексом Республики Казахстан от 20 июня 2003 года (далее – Земельный кодекс);

4) при изменении адреса землепользователя и смене землепользователя в течение месяца сообщить об этом Арендодателю;

5) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса;

6) не нарушать прав других собственников и землепользователей;

7) не допускать нарушений земельного законодательства Республики Казахстан;

8) при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

9) в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, приостановить дальнейшее ведение работ и сообщить об этом уполномоченному органу по охране и использованию объектов историко-культурного наследия;

законодательству Республики Казахстан, оформляются в виде дополнительного соглашения, подписываются уполномоченными представителями сторон и оформляются в установленном законодательством порядке.

5.2. Настоящий Договор может быть расторгнут:

1) по соглашению сторон в любое время, при условии обязательной оплаты пени (неустойки) за неисполнение договорных обязательств, предусмотренных в пункте 4.1. настоящего Договора.

2) в одностороннем порядке по решению суда при нарушении сторонами условий, предусмотренных настоящим Договором.

6. Порядок рассмотрения споров

6.1. Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть по настоящему Договору или связанные с его действием, разрешаются путем переговоров между сторонами.

6.2. Все разногласия, вытекающие из настоящего Договора, которые не могут быть решены путем переговоров, рассматриваются в судебном порядке.

7. Обстоятельства непреодолимой силы

7.1. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему Договору, если надлежащее исполнение оказалось невозможным вследствие обстоятельств непреодолимой силы, включая стихийные бедствия, военные действия, забастовки, народные волнения, также запретительные меры, предусмотренные в правовых актах государственных органов Республики Казахстан, если эти обстоятельства непосредственно повлияли на исполнение сторонами своих обязательств по настоящему Договору.

7.2. Сторона, для которой создавалась невозможность исполнения обязательств по настоящему Договору вследствие обстоятельств непреодолимой силы, обязана в срок не позднее 5 (пяти) рабочих дней с момента их наступления письменно уведомить об этом другую сторону и представить соответствующие доказательства.

7.3. Обстоятельства, указанные в пункте 17 должны подтверждаться компетентными государственными органами и организациями.

7.4. Ненадлежащее уведомление, лишает сторону права ссылаться на любое вышеуказанное обстоятельство как основание, освобождающее от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору.

7.5. После прекращения обстоятельств непреодолимой силы стороны незамедлительно возобновляют исполнение обязательств по настоящему Договору.

8. Заключительные положения

8.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента заключения и подлежит обязательной регистрации в порядке, предусмотренном Законом Республики Казахстан от 26 июля 2007 года "О государственной регистрации прав на недвижимое имущество" и действует с 26 декабря 2022 года по 26 декабря 2025 года

8.2. Настоящий Договор составлен в трех экземплярах на русском и казахском языках, два из которых передается "Арендатору", один – "Арендодателю".

Юридические адреса и реквизиты сторон:

«Арендодатель»

ГУ «Отдел земельных отношений
акимата города Экибастуза»
г. Экибастуз, ул. Энергетиктер, 62
БИН 980740001570

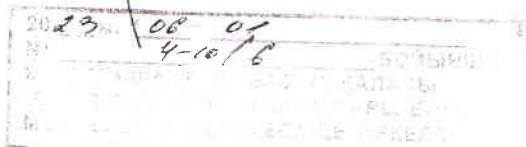
А.Б. Исин

«Арендатор»

ТОО «Oil Trade Ltd»
БИН021040000293

г. Алматы, Бостандыкский район,
проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом 187А

Ф.Н. Цаголова



гельного
рон и

ты пени
кте 4.1.

словий,

оющему
между

ут быть

полное
лнение
ключая
также
рганов
ли на

ств по
рок не
б этом

тными

любое
сти за
ру.
ороны

лежит
ахстан
ество"

хском

район,
м 187А

РАСЧЕТ

Годовой арендной платы на земельный участок: ТОО «Oil Trade Ltd»
Местоположение земельного участка: город Экибастуз, учетный квартал 52,
строение 44

Целевое назначение участка: для эксплуатации, содержания, расширения и
реконструкции зданий, строений и сооружений АЗС №19

Катастр овый номер	Площадь, га	Ставка за м ² , тенге	Процент корректир овки, %	Ставка земельного налога в тенге за м ²	Размер арендной платы от зем. налога в %	Годовая арендная плата, тенге
14-219-	0,8814	82,025	0	82,025	120	867 562

Годовая арендная плата за земельный участок, площадью 0,8814 га составляет
862 562 (восемьсот шестьдесят две тысячи пятьсот шестьдесят два) тенге.

Заведующий сектором
«Отдел земельных
отношений
акимата города Экибастуза»

 А.К. Абильтханова

Исполнитель

 Б.К. Бейсембаева

2022 год

Утвержден
Постановлением Правительства
Республики Казахстан от 15 октября
2001 года №1328

**АКТ
ПРИЕМОЧНОЙ КОМИССИИ
О ПРИЕМКЕ ПОСТРОЕННОГО ОБЪЕКТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

От «___» _____ 2006 г.

г. Экибастуз

Приемочная комиссия, назначенная
Экибастузским филиалом Товарищества с ограниченной ответственностью
«ГЕЛИОС» РНН 451600213145

(наименование организации – заказчика, назначившей приемочную комиссию)

в составе:

председателя комиссии Кошумбаев Серик Мукиевич – заместитель акима
города Экибастуза по оперативно-хозяйственным вопросам и коммунальн
сфере

(фамилия, имя, отчество, должность)

заместителя председателя комиссии: Галиякбар Салимжан Галиякбарулы
начальник государственного учреждения «Управление архитектуры
строительного контроля Павлодарской области»

членов комиссии-представителей:

местных органов (службы) архитектуры и градостроительства Марденов Жел
Аюпович – начальник государственного учреждения «Отдел архитектуры
градостроительства акимата города Экибастуза»

(фамилия, имя, отчество, должность)

органов государственной санитарно-эпидемиологической службы Султангали
Сагандык Каппасович – начальник управления департамен
государственного санитарно-эпидемиологического надзора горо
Экибастуза»

(фамилия, имя, отчество, должность)

органов государственного пожарного надзора Коканов Мухтар Тлеужанов
начальник отдела по государственному надзору в области ЧС горо
Экибастуза»

(фамилия, имя, отчество, должность)

других заинтересованных органов государственного надзора

Воронков Валерий Владимирович – начальник государственн
учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирск
транспорта и автомобильных дорог акимата города Экибастуза»

(фамилия, имя, отчество, должность)

Анисимов Михаил Сергеевич – начальник государственного учрежден
«Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза»

(фамилия, имя, отчество, должность)

Петрунина Валентина Ивановна – главный специалист Павлодарск
территориального управления охраны окружающей среды по горо
Экибастузу

(фамилия, имя, отчество, должность)

12. Мероприятия по охране труда, обеспечению взрывобезопасности пожаробезопасности, охране окружающей природной среды и антисейсмические мероприятия, предусмотренные проектом
13. Внешние наружные коммуникации холодного и горячего водоснабжения канализации, теплоснабжения, газоснабжения, энергоснабжения и связи обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта и приняты городскими эксплуатационными организациями. Перечень справок городских эксплуатационных организаций приведен в приложении к акту.
14. Недоделки и дефекты, выявленные рабочими комиссиями, устранены.
15. Стоимость согласно договора купли-продажи: всего 4 997 000,00 (четыре миллиона девятьсот девяносто семь тысяч) тенге, в том числе НДС:
Строительно-монтажных работ _____ тыс.тенге,
Оборудования, инструмента и инвентаря _____ тыс. тенге (без НДС)

Решение приемочной комиссии:

Предъявленный к приемке: Автозаправочная станция
по адресу: г. Экибастуз, на выезде из города
(наименование объекта)

ПРИНЯТЬ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Председатель приемочной комиссии _____

заместителя председателя комиссии: _____

Члены приемочной комиссии:

С. Кочумбаев
(подпись)

С. Габиякбар
(подпись)

Ж. Мамбетов
(подпись)

С. Султаналиев
(подпись)

М. Жаканов
(подпись)

В. Воронков
(подпись)

М. Анисимов
(подпись)

В. Петрунина
(подпись)

Примечание: Датой ввода в эксплуатацию считается дата подписания акта.

УСТАНОВИЛИ:

1. Заказчиком (застройщиком) Экибастузский филиал ТОО «Гелиос»
(наименование организации и ее ведомственная подчиненность)

предъявлен к приемке в эксплуатацию:

Реконструкция стационарной автозаправочной станции на выезде из горо
(трасса Экибасту
Павлодар»

(наименование объекта, его местоположение или адрес)

2. Строительство осуществлено на основании решения (приказа, постановления др.)

(наименование органа, вынесшего решение)

3. Строительство осуществлено генеральным подрядчиком, выполнившим
ТОО «ТНП – 2030» реконструкцию АЗС и минимаркета
(виды работ)

и субподрядным
организациями _____

(наименования организаций)

выполнившим _____

(виды работ)

4. Проектно-сметная документация разработана

ТОО «Технолог»

(наименование проектной организации)

5. Строительство осуществлялось по индивидуальному проекту

(номер проекта, номер серии (по типовым проектам))

6. Проектно-сметная документация утверждена государственным учреждением
«Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Экибастуза»
и согласована государственным учреждением «Отдел по государственной
контролю и надзору в области ЧС» и государственным учреждением «Управлен
Госсанэпинадзора»

(наименование организации, утвердившего проектно-сметную документацию на объект в целом)

7. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:

начало работ август 2006г.; окончание работ декабрь 2006г.

(месяц и год)

(месяц и год)

при продолжительности строительства, мес.:

по норме или по ПОС _____

фактически _____

8. Приемочной комиссии представлена следующая документация:

Договор купли-продажи автозаправочной станции от 26.02.2003 года

Акта на право собственности на земельный участок от 26.03.2003 года

Технический паспорт от 27.03.2005 года

(перечень документов или номера приложения к акту)

9. Предъявленный к приемке в эксплуатацию объект имеет следующие основные показатели Общая площадь АЗС – 0,1101 Га (основная АЗС – 395,6 м2, торговая 35,6 м2, прочие – 11,9 м2); основная площадь 431,2 квадратных метров; площадь застройки АЗС – 71,6 квадратных метров; количество помещений – 4; количество этажей – 1

(мощности, производительности, производственной площади, протяженности, вместимости и т.п.)

10. Технологические и архитектурно-строительные решения по объекту

характеризуются

следующими

данным

11. Оборудование установлено согласно актам о его приемке после индивидуального испытания и комплексного опробования (перечень указанных актов приведен в приложении ... к настоящему акту) в количестве:

по проекту _____ единиц;

фактически _____

единиц.

Ma - distinct



Население, занятое в сельском хозяйстве, составляет 10,5% от общей численности населения. В сельском хозяйстве занято 10,5% от общей численности населения.

Төрөлү көчмөх... Ташкент облусу
...жылдагы жыйындын жыйырма биринчи сессиясы

5-235

6. **POSTAL CONTINUES** (1)

51430

218.052:014.203

N4:218:198:052:003

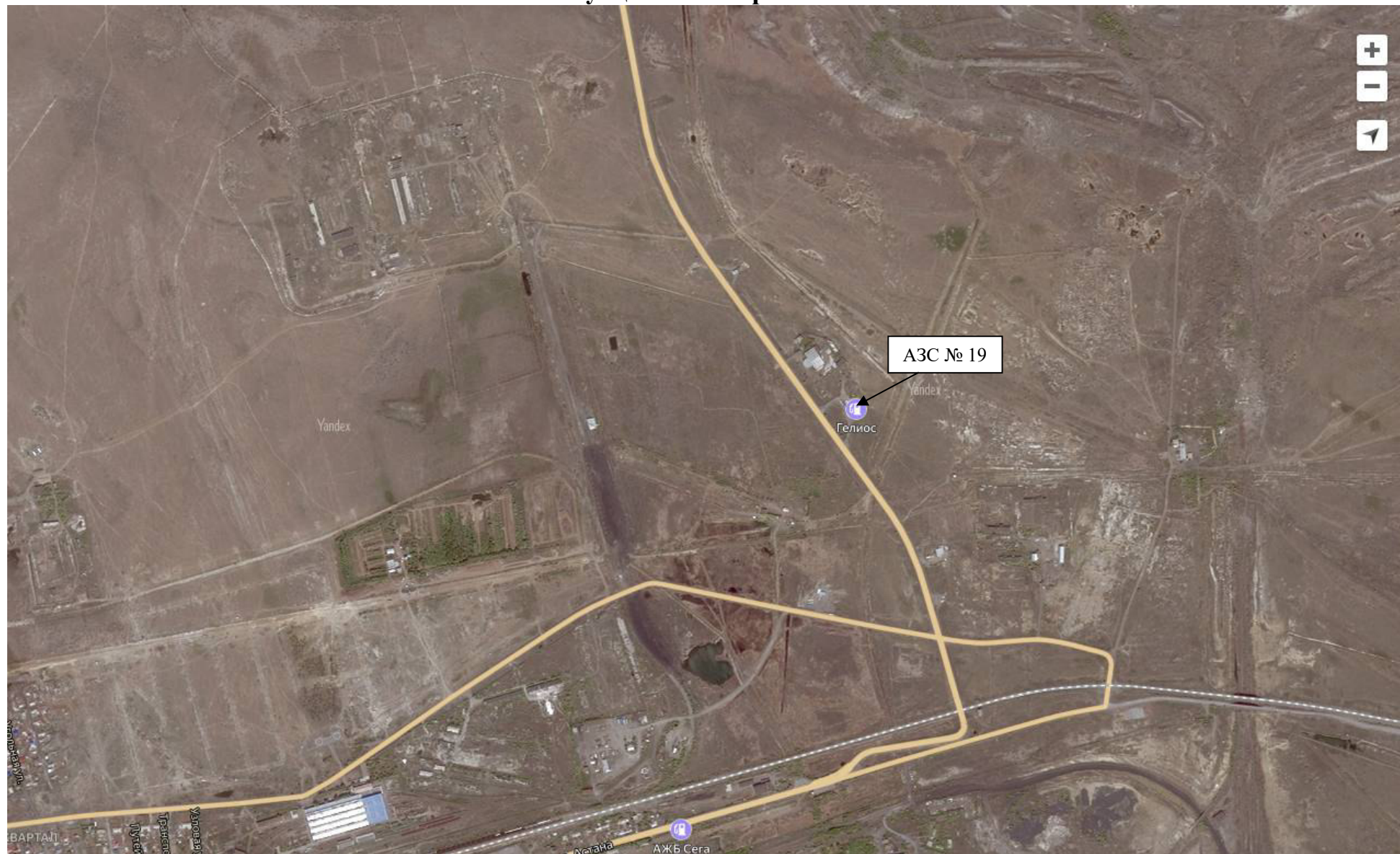
211206

В. С. Седова

[Handwritten signature]



Ситуационная карта-схема



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

06.09.2023

1. Город - **Экибастуз**
2. Адрес - **Павлодарская область, Экибастуз**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"НЦ \"ЭКОПРОМ\"**
Объект, для которого устанавливается фон - **Реконструкция АЗС N 19,**
5. **расположенной по адресу: Павлодарская обл., г. Экибастуз, трасса Экибастуз-Павлодар**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Сероводород,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1,2	Азота диоксид	0.139	0.07	0.112	0.097	0.055
	Взвеш.в-ва	0.067	0.054	0.064	0.068	0.049
	Диоксид серы	0.045	0.029	0.028	0.03	0.02
	Углерода оксид	1.071	0.839	1.14	1.369	1.207

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.



ЛИЦЕНЗИЯ

05.12.2016 года

01882P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Национальный центр «ЭКОПРОМ» "

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А.,
г.Павлодар, УЛИЦА КУТУЗОВА, дом № 297., 67., БИН: 160440000075

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01882Р

Дата выдачи лицензии 05.12.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Национальный центр «ЭКОПРОМ» "

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, УЛИЦА КУТУЗОВА, дом № 297., 67., БИН: 160440000075

(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

Казахстан, Павлодарская область, г.Павлодар, ул.Кутузова д.297, кв.67

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	05.12.2016
Место выдачи	г.Астана



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Экибастуз

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{mp} = 12.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 3.1 м/с

Температура летняя = 27.9 град.С

Температура зимняя = -18.2 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~
005501 6101 П1		2.0				0.0	0	0	48	36	0	3.0	1.000	0	0.1020000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]	--- [м/с]	---- [м]
1	005501 6101	0.102000	П1	27.323137	0.50	5.7
~~						
Суммарный Мq =		0.102000 г/с				
Сумма См по всем источникам =		27.323137 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200

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 (U_{мр}) м/с

Qс - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра	[м/с]

y= 1000 : Y-строка 1 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)										
-----:										
x= -1000 :	-800:	-600:	-400:	-200:	0:	200:	400:	600:	800:	1000:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс : 0.012:	0.014:	0.017:	0.019:	0.021:	0.022:	0.021:	0.019:	0.017:	0.014:	0.012:
Cс : 0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:
~~										

y= 800 : Y-строка 2 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)										
-----:										
x= -1000 :	-800:	-600:	-400:	-200:	0:	200:	400:	600:	800:	1000:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс : 0.014:	0.018:	0.022:	0.027:	0.031:	0.033:	0.031:	0.027:	0.022:	0.018:	0.014:
Cс : 0.006:	0.007:	0.009:	0.011:	0.013:	0.013:	0.013:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:
~~										

[illegible][illegible]

y= 200 : Y-строка 5 Cmax= 0.484 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
 -----:
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.021: 0.032: 0.053: 0.120: 0.325: 0.484: 0.325: 0.120: 0.053: 0.032: 0.021:
 Cc : 0.009: 0.013: 0.021: 0.048: 0.130: 0.194: 0.130: 0.048: 0.021: 0.013: 0.009:
 Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 2.180 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=295)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.022: 0.033: 0.059: 0.171: 0.530: 2.180: 0.530: 0.171: 0.059: 0.033: 0.022:  
 Cc : 0.009: 0.013: 0.024: 0.069: 0.212: 0.872: 0.212: 0.069: 0.024: 0.013: 0.009:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 295 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 0.484 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.021: 0.032: 0.053: 0.120: 0.325: 0.484: 0.325: 0.120: 0.053: 0.032: 0.021:
 Cc : 0.009: 0.013: 0.021: 0.048: 0.130: 0.194: 0.130: 0.048: 0.021: 0.013: 0.009:
 Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.167 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.019: 0.027: 0.041: 0.067: 0.118: 0.167: 0.118: 0.067: 0.041: 0.027: 0.019:  
 Cc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.047: 0.067: 0.047: 0.027: 0.016: 0.011: 0.008:  
 Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.017: 0.022: 0.030: 0.040: 0.052: 0.059: 0.052: 0.040: 0.030: 0.022: 0.017:
 Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.023: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
 ~~~~~

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

у= -800 : Y-строка 10 Смах= 0.033 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.031: 0.033: 0.031: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
 ~~~~~

у= -1000 : Y-строка 11 Смах= 0.022 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : Х= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.17997 доли ПДК |
 | 0.87199 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 295 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код             | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-----------------|-----|------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> --- | --- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6101     | П1  | 0.1020     | 2.179972     | 100.0    | 100.0  | 21.3722725     |
|      |                 |     | В сумме =  | 2.179972     | 100.0    |        |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
 железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| Qс - суммарная концентрация | [доли ПДК]    |
| Сс - 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|
|~~~~~|~~~~~|
```

```

y=      -955: -1000: -1000:
-----:-----:-----:
x=      -923:  -923: -1000:
-----:-----:-----:
Qc  : 0.013: 0.013: 0.012:
Cc  : 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01348 доли ПДК |
|                                     | 0.00539 мг/м3        |
| ~~~~~                               |                      |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Но́м. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния    |
|-------|-------------|------|------------|---------------|-----------|--------|------------------|
| ----  | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ----- b=С/М ---- |
| 1     | 005501 6101 | П1   | 0.1020     | 0.013483      | 100.0     | 100.0  | 0.132186413      |
|       |             |      | В сумме =  | 0.013483      | 100.0     |        |                  |

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19.

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

|                |     |       |       |       |         |       |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Код            | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
| <Об-П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0104000 |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                                                    |             |          |      |                                    |            |              |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------------------|------------|--------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |      |                                    |            |              |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |          |      |                                    |            |              |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |          |      |                                    |            |              |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |      |                                    |            |              |  |
| _____ Источники _____                                              |             |          |      | _____ Их расчетные параметры _____ |            |              |  |
| Номер                                                              | Код         | М        | Тип  | См                                 | Um         | Xm           |  |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]-                      | -- [м/с]-- | ---- [м]---- |  |
| 1                                                                  | 005501 6101 | 0.010400 | П1   | 111.435547                         | 0.50       | 5.7          |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |      |                                    |            |              |  |
| Суммарный Мq = 0.010400 г/с                                        |             |          |      |                                    |            |              |  |
| Сумма См по всем источникам = 111.435547 долей ПДК                 |             |          |      |                                    |            |              |  |
| -----                                                              |             |          |      |                                    |            |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |          |      |                                    |            |              |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=0$ ,  $Y=0$

размеры: длина (по X) = 2000, ширина (по Y) = 2000, шаг сетки = 200

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 (U<sub>пр</sub>) 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 ] |  |
|-------------------------------------|--|

```

| ~~~~~~| ~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~~| ~~~~~~|

```

y= 1000 : Y-строка 1 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

[illegible]

y= 800 : Y-строка 2 Cmax= 0.135 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

[illegible]



~~~~~

y= 600 : Y-строка 3 Cmax= 0.239 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.069: 0.090: 0.122: 0.165: 0.214: 0.239: 0.214: 0.165: 0.122: 0.090: 0.069:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 400 : Y-строка 4 Cmax= 0.679 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.079: 0.110: 0.165: 0.272: 0.482: 0.679: 0.482: 0.272: 0.165: 0.110: 0.079:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 200 : Y-строка 5 Cmax= 1.973 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.087: 0.129: 0.215: 0.489: 1.327: 1.973: 1.327: 0.489: 0.215: 0.129: 0.087:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.013: 0.020: 0.013: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 8.891 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=295)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.091: 0.136: 0.241: 0.699: 2.160: 8.891: 2.160: 0.699: 0.241: 0.136: 0.091:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.022: 0.089: 0.022: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 295 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 1.973 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.087: 0.129: 0.215: 0.489: 1.327: 1.973: 1.327: 0.489: 0.215: 0.129: 0.087:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.013: 0.020: 0.013: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 8 Смах= 0.679 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.079: 0.110: 0.165: 0.272: 0.482: 0.679: 0.482: 0.272: 0.165: 0.110: 0.079:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -600 : Y-строка 9 Смах= 0.239 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.069: 0.090: 0.122: 0.165: 0.214: 0.239: 0.214: 0.165: 0.122: 0.090: 0.069:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -800 : Y-строка 10 Смах= 0.135 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.058: 0.073: 0.090: 0.110: 0.128: 0.135: 0.128: 0.110: 0.090: 0.073: 0.058:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -1000 : Y-строка 11 Смах= 0.090 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.049: 0.058: 0.069: 0.079: 0.087: 0.090: 0.087: 0.079: 0.069: 0.058: 0.049:  
 Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.89086 доли ПДК |
|                                     | 0.08891 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 295 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6101 | П1   | 0.0104     | 8.890864      | 100.0    | 100.0  | 854.8908081    |
|      |             |      | В сумме =  | 8.890864      | 100.0    |        |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (U<sub>мр</sub>) 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|  
~~~~~

|       |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|
| y=    | -955:   | -1000:  | -1000:  |
| ----- | -----   | -----   | -----   |
| x=    | -923:   | -923:   | -1000:  |
| ----- | -----   | -----   | -----   |
| Qc :  | 0.055:  | 0.053:  | 0.049:  |
| Cc :  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  |
| Фоп:  | 44 :    | 43 :    | 45 :    |
| Uоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| ~~~~~ | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05499 доли ПДК |
|                                     | 0.00055 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6101 | П1  | 0.0104     | 0.054990      | 100.0    | 100.0  | 5.2874565      |
|      |             |     | В сумме =  | 0.054990      | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)  
ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0004000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)  
ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |  |

|                                                  |             |                    |      |                        |               |               |
|--------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|---------------|---------------|
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |               |               |
| ~~~~~                                            |             |                    |      |                        |               |               |
| Источники                                        |             |                    |      | Их расчетные параметры |               |               |
| Номер                                            | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um            | Xm            |
| -п/п-                                            | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | --- [м/с] --- | ---- [м] ---- |
| 1                                                | 005501 6101 | 0.000400           | П1   | 0.214299               | 0.50          | 5.7           |
| ~~~~~                                            |             |                    |      |                        |               |               |
| Суммарный Мq =                                   |             | 0.000400 г/с       |      |                        |               |               |
| Сумма См по всем источникам =                    |             | 0.214299 долей ПДК |      |                        |               |               |
| -----                                            |             |                    |      |                        |               |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =        |             | 0.50 м/с           |      |                        |               |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)  
ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)  
ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 200

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 (U<sub>мр</sub>) 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 ]       |  |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

|            |          |        |                                                                       |
|------------|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| y= 1000 :  | Y-строка | 1      | Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                        |
| -----:     |          |        |                                                                       |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                              |
| -----:     |          |        |                                                                       |
| Qс :       | 0.000:   | 0.000: | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Сс :       | 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= 800 :   | Y-строка | 2      | Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                        |
| -----:     |          |        |                                                                       |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                              |
| -----:     |          |        |                                                                       |
| Qс :       | 0.000:   | 0.000: | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Сс :       | 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= 600 :   | Y-строка | 3      | Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                        |
| -----:     |          |        |                                                                       |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                              |
| -----:     |          |        |                                                                       |
| Qс :       | 0.000:   | 0.000: | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Сс :       | 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= 400 :   | Y-строка | 4      | Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                        |
| -----:     |          |        |                                                                       |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                              |
| -----:     |          |        |                                                                       |
| Qс :       | 0.000:   | 0.000: | 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Сс :       | 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= 200 :   | Y-строка | 5      | Смах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                 |
| -----:     |          |        |                                                                |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                       |
| -----:     |          |        |                                                                |
| Qс :       | 0.000:   | 0.000: | 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Сс :       | 0.000:   | 0.000: | 0.000: 0.000: 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:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01710 доли ПДК |
|                                     | 0.00342 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 65 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 005501 6101 | П1   | 0.00040000 | 0.017098      | 100.0    | 100.0  | 42.7445183      |
|      |             |      | В сумме =  | 0.017098      | 100.0    |        |                 |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)  
ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (U<sub>мр</sub>) 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|  
~~~~~

|                        |
|------------------------|
| y= -955: -1000: -1000: |
| -----:-----:-----:     |
| x= -923: -923: -1000:  |
| -----:-----:-----:     |



Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00011 доли ПДК |
|                                     | 0.00002 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6101 | П1  | 0.00040000 | 0.000106      | 100.0    | 100.0  | 0.264372826    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.000106      | 100.0    |        |                |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo      | V1       | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м/с~~ | ~~м3/с~~ | градС | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~м/с~~   |
| 005501 6101 П1 |     | 2.0   |       |         |          | 0.0   | 0     | 0     | 48    | 36    | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0006000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |             |                     |      |                        |             |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                     |      |                        |             |               |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                     |      |                        |             |               |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |                     |      | Их расчетные параметры |             |               |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$                 | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$         |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 005501 6101 | 0.000600            | П1   | 64.289742              | 0.50        | 5.7           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                     |      |                        |             |               |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |             | 0.000600 г/с        |      |                        |             |               |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 64.289742 долей ПДК |      |                        |             |               |
| -----                                                                                                                                                                            |             |                     |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             | 0.50 м/с            |      |                        |             |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=0$ ,  $Y=0$

размеры: длина (по  $X$ ) = 2000, ширина (по  $Y$ ) = 2000, шаг сетки = 200

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 (U<sub>мр</sub>) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

|                                                                    |          |         |                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------|----------|---------|------------------------------------------------------------------------|
| y= 1000 :                                                          | Y-строка | 1       | Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                         |
| -----:                                                             |          |         |                                                                        |
| x= -1000 :                                                         | -800:    | -600:   | -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                               |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |         |                                                                        |
| Qc :                                                               | 0.028:   | 0.034:  | 0.040: 0.046: 0.050: 0.052: 0.050: 0.046: 0.040: 0.034: 0.028:         |
| 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:  |
| Фоп:                                                               | 135 :    | 141 :   | 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :                  |
| Uоп:                                                               | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |
| ~~~~~ ~~~~~                                                        |          |         |                                                                        |

|                                                                    |          |         |                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------|----------|---------|------------------------------------------------------------------------|
| y= 800 :                                                           | Y-строка | 2       | Cmax= 0.078 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                         |
| -----:                                                             |          |         |                                                                        |
| x= -1000 :                                                         | -800:    | -600:   | -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                               |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |         |                                                                        |
| Qc :                                                               | 0.034:   | 0.042:  | 0.052: 0.064: 0.074: 0.078: 0.074: 0.064: 0.052: 0.042: 0.034:         |
| 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:  |
| Фоп:                                                               | 129 :    | 135 :   | 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :                  |
| Uоп:                                                               | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |
| ~~~~~ ~~~~~                                                        |          |         |                                                                        |

|                                                                    |          |         |                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------|----------|---------|------------------------------------------------------------------------|
| y= 600 :                                                           | Y-строка | 3       | Cmax= 0.138 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                         |
| -----:                                                             |          |         |                                                                        |
| x= -1000 :                                                         | -800:    | -600:   | -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                               |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |         |                                                                        |
| Qc :                                                               | 0.040:   | 0.052:  | 0.070: 0.095: 0.123: 0.138: 0.123: 0.095: 0.070: 0.052: 0.040:         |
| 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:  |
| Фоп:                                                               | 121 :    | 127 :   | 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :                  |
| Uоп:                                                               | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |
| ~~~~~ ~~~~~                                                        |          |         |                                                                        |

|                                                                    |          |        |                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 400 :                                                           | Y-строка | 4      | Cmax= 0.392 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                 |
| -----:                                                             |          |        |                                                                |
| x= -1000 :                                                         | -800:    | -600:  | -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                       |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |        |                                                                |
| Qc :                                                               | 0.046:   | 0.064: | 0.095: 0.157: 0.278: 0.392: 0.278: 0.157: 0.095: 0.064: 0.046: |

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:  
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 200 : Y-строка 5 Cmax= 1.138 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.050: 0.074: 0.124: 0.282: 0.766: 1.138: 0.766: 0.282: 0.124: 0.074: 0.050:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 5.129 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=115)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.052: 0.079: 0.139: 0.403: 1.246: 5.129: 1.246: 0.403: 0.139: 0.079: 0.052:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 115 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 1.138 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.050: 0.074: 0.124: 0.282: 0.766: 1.138: 0.766: 0.282: 0.124: 0.074: 0.050:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.392 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.046: 0.064: 0.095: 0.157: 0.278: 0.392: 0.278: 0.157: 0.095: 0.064: 0.046:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.138 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:

```

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.040: 0.052: 0.070: 0.095: 0.123: 0.138: 0.123: 0.095: 0.070: 0.052: 0.040:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.078 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.034: 0.042: 0.052: 0.064: 0.074: 0.078: 0.074: 0.064: 0.052: 0.042: 0.034:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.034: 0.040: 0.046: 0.050: 0.052: 0.050: 0.046: 0.040: 0.034: 0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.12934 доли ПДК |
|                                     | 0.00513 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния		
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M	---
1	005501 6101	П1	0.00060000	5.129345	100.0	100.0	8548.91		
			В сумме =	5.129345	100.0				

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.
Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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 (Uмр) 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]	

| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| ~~~~~ |

y= -955: -1000: -1000:
-----:-----:-----:
x= -923: -923: -1000:
-----:-----:-----:
Qс : 0.032: 0.030: 0.028:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

Максимальная суммарная концентрация

|                      |  |
|----------------------|--|
| Cs= 0.03172 доли ПДК |  |
| 0.00003 мг/м3        |  |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005501 6101	П1	0.00060000	0.031725	100.0	100.0	52.8745575
			В сумме =	0.031725	100.0		

~~~~~

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР) : индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F) : индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди | Выбор     |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~   | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~     | ~  | ~Г/с~     |
| 005501 0102 | T   | 2.0 | 0.10 | 50.00 | 0.3927 | 100.0 | 0   | 0   |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0842000 |
| 005501 0103 | T   | 2.0 | 0.10 | 50.00 | 0.3927 | 100.0 | 10  | 15  |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0244000 |
| 005501 0104 | T   | 2.0 | 0.10 | 50.00 | 0.3927 | 100.0 | 7   | 3   |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0005600 |
| 005501 6101 | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | 0   | 0   | 48  | 36  | 0   | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.1656000 |

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 005501 0102 | 0.084200 | Т    | 1.063623               | 7.15        | 57.7          |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 005501 0103 | 0.024400 | Т    | 0.308223               | 7.15        | 57.7          |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 005501 0104 | 0.000560 | Т    | 0.007074               | 7.15        | 57.7          |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 005501 6101 | 0.165600 | П1   | 29.573280              | 0.50        | 11.4          |  |
| Суммарный Мq = 0.274760 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам = 30.952202 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.80 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                        |             |               |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo}$  для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{mp}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.8 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=0$ ,  $Y=0$

размеры: длина (по  $X$ ) = 2000, ширина (по  $Y$ ) = 2000, шаг сетки = 200

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo}$  для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{mp}$ ) м/с

### Расшифровка обозначений

|                                                         |  |
|---------------------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]               |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]               |  |
| $C_{ф}$ - фоновая концентрация [ доли ПДК ]             |  |
| $C_{ф'}$ - фон без реконструируемых [доли ПДК ]         |  |
| $S_{ди}$ - вклад действующих (для $C_{ф'}$ ) [доли ПДК] |  |
| $\Phi_{оп}$ - опасное направл. ветра [ угл. град.]      |  |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ]               |  |
| $V_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]              |  |
| $K_i$ - код источника для верхней строки $V_i$          |  |

| ~~~~~~ |  
| -Если в строке  $S_{тах} \leq 0.05$  ПДК, то  $\Phi_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$  не печатаются |  
| ~~~~~~ |







Ви : 0.036: 0.053: 0.086: 0.161: 0.327: 0.493: 0.327: 0.161: 0.086: 0.053: 0.036:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.010: 0.015: 0.024: 0.044: 0.079: 0.135: 0.102: 0.050: 0.026: 0.016: 0.011:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 3.829 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 61)
 -----:
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:
 Qc : 0.805: 0.861: 0.974: 1.220: 2.036: 3.829: 2.043: 1.223: 0.975: 0.861: 0.806:
 Cc : 0.161: 0.172: 0.195: 0.244: 0.407: 0.766: 0.409: 0.245: 0.195: 0.172: 0.161:
 Cf : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
 Cf` : 0.621: 0.584: 0.509: 0.345: 0.139: 0.139: 0.139: 0.343: 0.509: 0.584: 0.621:
 Cди: 0.184: 0.276: 0.464: 0.876: 1.897: 3.690: 1.904: 0.880: 0.466: 0.277: 0.184:
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 61 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 0.50 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.136: 0.205: 0.342: 0.629: 1.298: 3.628: 1.298: 0.629: 0.342: 0.205: 0.136:
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
 Ви : 0.037: 0.056: 0.095: 0.195: 0.491: 0.058: 0.491: 0.195: 0.095: 0.056: 0.037:
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
 Ви : 0.010: 0.016: 0.026: 0.051: 0.104: 0.004: 0.111: 0.055: 0.028: 0.016: 0.011:
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
 ~~~~~

y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 1.939 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:  
 Qc : 0.801: 0.852: 0.949: 1.140: 1.493: 1.939: 1.487: 1.141: 0.949: 0.852: 0.801:  
 Cc : 0.160: 0.170: 0.190: 0.228: 0.299: 0.388: 0.297: 0.228: 0.190: 0.170: 0.160:  
 Cf : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:  
 Cf` : 0.624: 0.590: 0.526: 0.398: 0.163: 0.139: 0.167: 0.398: 0.525: 0.590: 0.624:  
 Cди: 0.177: 0.262: 0.423: 0.742: 1.330: 1.800: 1.321: 0.743: 0.424: 0.262: 0.177:  
 Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 289 : 284 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 8.45 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.131: 0.194: 0.313: 0.536: 0.915: 1.187: 0.915: 0.536: 0.312: 0.194: 0.131:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.036: 0.053: 0.086: 0.161: 0.327: 0.493: 0.327: 0.161: 0.086: 0.053: 0.036:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.010: 0.015: 0.023: 0.044: 0.086: 0.117: 0.077: 0.045: 0.025: 0.015: 0.010:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 8 Cmax= 1.212 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.791: 0.830: 0.897: 1.000: 1.137: 1.212: 1.136: 1.000: 0.897: 0.830: 0.791:
Сс : 0.158: 0.166: 0.179: 0.200: 0.227: 0.242: 0.227: 0.200: 0.179: 0.166: 0.158:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Сф` : 0.631: 0.605: 0.560: 0.491: 0.401: 0.350: 0.401: 0.491: 0.560: 0.605: 0.631:
Сди: 0.160: 0.225: 0.337: 0.509: 0.736: 0.862: 0.735: 0.509: 0.337: 0.226: 0.160:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 334 : 315 : 304 : 297 : 292 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.118: 0.167: 0.250: 0.374: 0.529: 0.614: 0.529: 0.374: 0.250: 0.167: 0.118:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.033: 0.045: 0.068: 0.105: 0.161: 0.195: 0.161: 0.105: 0.068: 0.045: 0.033:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.044: 0.052: 0.044: 0.029: 0.019: 0.013: 0.009:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

y= -600 : Y-строка 9 Смах= 0.972 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.778: 0.805: 0.844: 0.897: 0.948: 0.972: 0.948: 0.896: 0.844: 0.805: 0.778:
Сс : 0.156: 0.161: 0.169: 0.179: 0.190: 0.194: 0.190: 0.179: 0.169: 0.161: 0.156:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Сф` : 0.639: 0.622: 0.596: 0.561: 0.527: 0.510: 0.526: 0.561: 0.596: 0.621: 0.639:
Сди: 0.139: 0.184: 0.248: 0.336: 0.421: 0.461: 0.422: 0.336: 0.249: 0.184: 0.139:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.102: 0.136: 0.184: 0.249: 0.311: 0.339: 0.311: 0.249: 0.184: 0.136: 0.102:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.029: 0.037: 0.050: 0.068: 0.086: 0.095: 0.086: 0.068: 0.050: 0.037: 0.029:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.024: 0.026: 0.024: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

y= -800 : Y-строка 10 Смах= 0.860 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.766: 0.783: 0.805: 0.830: 0.852: 0.860: 0.852: 0.830: 0.805: 0.783: 0.766:
Сс : 0.153: 0.157: 0.161: 0.166: 0.170: 0.172: 0.170: 0.166: 0.161: 0.157: 0.153:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Сф` : 0.648: 0.636: 0.622: 0.605: 0.591: 0.585: 0.591: 0.605: 0.622: 0.636: 0.648:

```

Сди: 0.118: 0.147: 0.184: 0.225: 0.261: 0.275: 0.261: 0.225: 0.184: 0.147: 0.119:
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
 Уоп: 1.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.79 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.070: 0.108: 0.136: 0.167: 0.193: 0.204: 0.193: 0.167: 0.136: 0.108: 0.070:
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
 Ви : 0.037: 0.030: 0.037: 0.045: 0.053: 0.056: 0.053: 0.045: 0.037: 0.030: 0.037:
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
 Ви : 0.011: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.011:
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
 ~~~~~

у= -1000 : Y-строка 11 Смах= 0.805 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.756: 0.766: 0.778: 0.791: 0.801: 0.805: 0.801: 0.791: 0.778: 0.766: 0.756:  
 Сс : 0.151: 0.153: 0.156: 0.158: 0.160: 0.161: 0.160: 0.158: 0.156: 0.153: 0.151:  
 Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:  
 Сф` : 0.654: 0.648: 0.640: 0.631: 0.624: 0.622: 0.624: 0.631: 0.640: 0.648: 0.654:  
 Сди: 0.102: 0.118: 0.139: 0.160: 0.177: 0.183: 0.177: 0.160: 0.139: 0.118: 0.102:  
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
 Уоп: 1.78 : 1.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.79 : 1.78 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.063: 0.070: 0.102: 0.118: 0.131: 0.136: 0.131: 0.118: 0.102: 0.070: 0.063:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.030: 0.037: 0.029: 0.033: 0.036: 0.037: 0.036: 0.033: 0.029: 0.037: 0.030:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.009: 0.010: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.011: 0.009:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : Х= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.82939 доли ПДК |
 | 0.76588 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 61 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                          |     |               |              |                              |        |                |
|-------------------|--------------------------|-----|---------------|--------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.              | Код                      | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----              | <Об-П>-<Ис>              | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----                        | -----  | ---- b=С/М --- |
|                   | Фоновая концентрация Cf` |     |               | 0.139000     | 3.6 (Вклад источников 96.4%) |        |                |
| 1                 | 005501 6101              | П1  | 0.1656        | 3.627566     | 98.3                         | 98.3   | 21.9055939     |

|  |                             |           |          |      |  |
|--|-----------------------------|-----------|----------|------|--|
|  |                             | В сумме = | 3.766566 | 98.3 |  |
|  | Суммарный вклад остальных = | 0.062829  | 1.7      |      |  |

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]  |  |
| Cди- вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

| ~~~~~ |  
 ~~~~~

y=	-955:	-1000:	-1000:
-----:	-----:	-----:	
x=	-923:	-923:	-1000:
-----:	-----:	-----:	
Qc :	0.762:	0.760:	0.756:
Cc :	0.152:	0.152:	0.151:
Cф :	0.695:	0.695:	0.695:
Cф`:	0.650:	0.652:	0.654:
Cди:	0.112:	0.109:	0.102:
Фоп:	44 :	43 :	45 :
Uоп:	1.78 :	1.78 :	1.78 :
:	:	:	:
Ви :	0.068:	0.066:	0.063:
Ки :	6101 :	6101 :	6101 :
Ви :	0.035:	0.033:	0.030:
Ки :	0102 :	0102 :	0102 :

Ви : 0.010: 0.009: 0.009:
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.76243 доли ПДК |  
 | 0.15249 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.
 и скорости ветра 1.78 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.650043	85.3	(Вклад источников 14.7%)	
1	005501 6101	П1	0.1656	0.067693	60.2	60.2	0.408771515
2	005501 0102	Т	0.0842	0.034660	30.8	91.1	0.411641389
3	005501 0103	Т	0.0244	0.009810	8.7	99.8	0.402052432
	В сумме =			0.762206	99.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000228	0.2		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~  | ~~ | ~~~г/с~~  |
| 005501 0102 | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927  | 100.0 | 0      | 0      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0137000 |
| 005501 0103 | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927  | 100.0 | 10     | 15     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0040000 |
| 005501 0104 | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927  | 100.0 | 7      | 3      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000910 |
| 005501 6101 | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0270000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.  
 Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 005501 0102 | 0.013700           | Т    | 0.086530               | 7.15        | 57.7          |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 005501 0103 | 0.004000           | Т    | 0.025264               | 7.15        | 57.7          |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 005501 0104 | 0.000091           | Т    | 0.000575               | 7.15        | 57.7          |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 005501 6101 | 0.027000           | П1   | 2.410865               | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.044791 г/с       |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 2.523234 долей ПДК |      |                        |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             | 0.80 м/с           |      |                        |             |               |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.  
 Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.8 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.



Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200  
 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 (U<sub>мр</sub>) 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 S<sub>max</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

|            |                                                                              |                                                             |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 1000 :  | Y-строка 1                                                                   | S <sub>max</sub> = 0.015 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:     |                                                                              |                                                             |
| x= -1000 : | -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                         |                                                             |
| -----:     | -----:                                                                       | -----:                                                      |
| Qс :       | 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: |                                                             |
| Сс :       | 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: |                                                             |
| ~~~~~      | ~~~~~                                                                        | ~~~~~                                                       |

|            |                                                                              |                                                             |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 800 :   | Y-строка 2                                                                   | S <sub>max</sub> = 0.023 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:     |                                                                              |                                                             |
| x= -1000 : | -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                         |                                                             |
| -----:     | -----:                                                                       | -----:                                                      |
| Qс :       | 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: |                                                             |
| Сс :       | 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: |                                                             |
| ~~~~~      | ~~~~~                                                                        | ~~~~~                                                       |

|            |                                                                              |                                                             |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 600 :   | Y-строка 3                                                                   | S <sub>max</sub> = 0.038 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:     |                                                                              |                                                             |
| x= -1000 : | -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                         |                                                             |
| -----:     | -----:                                                                       | -----:                                                      |
| Qс :       | 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.034: 0.038: 0.035: 0.028: 0.020: 0.015: 0.011: |                                                             |
| Сс :       | 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: |                                                             |
| ~~~~~      | ~~~~~                                                                        | ~~~~~                                                       |



Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: : 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
~~~~~

у= -200 : Y-строка 7 Смах= 0.147 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:
Qc : 0.014: 0.021: 0.034: 0.060: 0.108: 0.147: 0.108: 0.061: 0.035: 0.021: 0.014:
Cc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.043: 0.059: 0.043: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 289 : 284 : 281 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 8.45 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.016: 0.025: 0.044: 0.075: 0.097: 0.075: 0.044: 0.025: 0.016: 0.011:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.027: 0.040: 0.027: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

у= -400 : Y-строка 8 Смах= 0.070 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:  
Qc : 0.013: 0.018: 0.027: 0.041: 0.060: 0.070: 0.060: 0.041: 0.027: 0.018: 0.013:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.024: 0.028: 0.024: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005:  
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 334 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.043: 0.050: 0.043: 0.030: 0.020: 0.014: 0.010:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
~~~~~

у= -600 : Y-строка 9 Смах= 0.038 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:
Qc : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.034: 0.038: 0.034: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~

у= -800 : Y-строка 10 Смах= 0.022 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

```

-----:
y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30084 доли ПДК |
|                                     | 0.12034 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 61 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>---	---	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005501 6101	П1	0.0270	0.295725	98.3	98.3	10.9527941
			В сумме =	0.295725	98.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.005114	1.7		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (U_{мр}) 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]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~

у= -955: -1000: -1000:  
 -----:-----:-----:  
 х= -923: -923: -1000:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : Х= -923.0 м, Y= -955.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00916 доли ПДК
	0.00366 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
 и скорости ветра 1.78 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) --                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 005501 6101 | П1  | 0.0270                      | 0.005518     | 60.2     | 60.2   | 0.204385743     |
| 2    | 005501 0102 | Т   | 0.0137                      | 0.002820     | 30.8     | 91.0   | 0.205820695     |
| 3    | 005501 0103 | Т   | 0.0040                      | 0.000804     | 8.8      | 99.8   | 0.201026216     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.009142     | 99.8     |        |                 |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000019     | 0.2      |        |                 |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~г/с~~
005501 0102	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	0	0				3.0	1.000	0	0.0072000
005501 0103	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	10	15				3.0	1.000	0	0.0004000
005501 0104	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	7	3				3.0	1.000	0	0.0002000
005501 6101	П1	2.0				0.0	0	0	48	36	0	3.0	1.000	0	0.0284000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]	-- [м/с]	---- [м]	----	-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]	-- [м/с]	---- [м]	----
1	005501 0102	0.007200	Т	0.363805	7.15	28.8		1	005501 0102	0.007200	Т	0.363805	7.15	28.8	
2	005501 0103	0.000400	Т	0.020211	7.15	28.8		2	005501 0103	0.000400	Т	0.020211	7.15	28.8	
3	005501 0104	0.000200	Т	0.010106	7.15	28.8		3	005501 0104	0.000200	Т	0.010106	7.15	28.8	
4	005501 6101	0.028400	П1	20.286983	0.50	5.7		4	005501 6101	0.028400	П1	20.286983	0.50	5.7	
~~															
Суммарный Мq = 0.036200 г/с															
Сумма См по всем источникам = 20.681105 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.63 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 200

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 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
В _и - вклад ИСТОЧНИКА в Q _с [доли ПДК]	
К _и - код источника для верхней строки В _и	

| ~~~~~ |
| -Если в строке C_{тах} ≤ 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, В_и, К_и не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 1000 :	Y-строка	1	C _{тах} =	0.019	долей ПДК (x=	0.0;	напр.ветра=180)
-----:							
x= -1000 :	-800:	-600:	-400:	-200:	0:	200:	400: 600: 800: 1000:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Q _с :	0.010:	0.012:	0.014:	0.017:	0.018:	0.019:	0.018: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
C _с :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~							
y= 800 :	Y-строка	2	C _{тах} =	0.028	долей ПДК (x=	0.0;	напр.ветра=180)
-----:							
x= -1000 :	-800:	-600:	-400:	-200:	0:	200:	400: 600: 800: 1000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.028: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= 600 : Y-строка 3 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.019: 0.025: 0.034: 0.045: 0.050: 0.045: 0.034: 0.025: 0.019: 0.014:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 400 : Y-строка 4 Cmax= 0.138 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.023: 0.035: 0.056: 0.099: 0.138: 0.099: 0.057: 0.035: 0.023: 0.017:
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.021: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.020: 0.030: 0.050: 0.088: 0.124: 0.088: 0.050: 0.030: 0.020: 0.014:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.013: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : : : : : 0103 : 0103 : 0103 : : : : : :
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= 200 : Y-строка 5 Cmax= 0.431 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.018: 0.027: 0.045: 0.100: 0.280: 0.431: 0.281: 0.100: 0.045: 0.027: 0.018:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.042: 0.065: 0.042: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003:  
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.023: 0.039: 0.089: 0.242: 0.359: 0.242: 0.089: 0.039: 0.023: 0.016:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.036: 0.067: 0.036: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : : : : : 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: : : : : :  
Ки : : : : : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : : : : :  
~~~~~


x=	-1000	-800	-600	-400	-200	0	200	400	600	800	1000
Qс	: 0.019:	0.028:	0.050:	0.141:	0.464:	1.639:	0.465:	0.142:	0.050:	0.028:	0.019:
Сс	: 0.003:	0.004:	0.008:	0.021:	0.070:	0.246:	0.070:	0.021:	0.008:	0.004:	0.003:
Фоп	: 90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	65 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :
Uоп	:12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.50 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.016:	0.025:	0.044:	0.127:	0.393:	1.619:	0.393:	0.127:	0.044:	0.025:	0.016:
Ки	: 6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :
Ви	: 0.002:	0.003:	0.006:	0.013:	0.067:	0.020:	0.067:	0.013:	0.006:	0.003:	0.002:
Ки	: 0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :
Ви	: :	:	:	0.001:	0.003:	0.001:	0.003:	0.001:	:	:	:
Ки	: :	:	:	0103 :	0103 :	0104 :	0103 :	0103 :	:	:	:

[illegible][illegible]

```

Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0103 : 0103 : 0103 :      :      :      :
~~~~~

```

```

-----
у= -600 : Y-строка 9  Смах= 0.050 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра= 0)
-----
х= -1000 : -800: -600: -400: -200:  0:  200:  400:  600:  800: 1000:
-----
Qс : 0.014: 0.019: 0.025: 0.034: 0.045: 0.050: 0.045: 0.034: 0.025: 0.019: 0.014:
Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

-----
у= -800 : Y-строка 10 Смах= 0.028 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра= 0)
-----
х= -1000 : -800: -600: -400: -200:  0:  200:  400:  600:  800: 1000:
-----
Qс : 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.028: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

-----
у= -1000 : Y-строка 11 Смах= 0.019 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра= 0)
-----
х= -1000 : -800: -600: -400: -200:  0:  200:  400:  600:  800: 1000:
-----
Qс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : Х= 0.0 м, Y= 0.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.63916 доли ПДК |
| 0.24587 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 65 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	---	М- (Мq) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	005501 6101	П1	0.0284	1.618593	98.7	98.7	56.9926987
			В сумме =	1.618593	98.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.020572	1.3		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (U_{мр}) 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	

| ~~~~~ |
~~~~~

y= -955: -1000: -1000:  
-----:-----:-----:  
x= -923: -923: -1000:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.011: 0.010:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01153 доли ПДК |
| 0.00173 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6101 | П1  | 0.0284        | 0.010011      | 86.8      | 86.8   | 0.352497071    |
| 2    | 005501 0102 | Т   | 0.0072        | 0.001406      | 12.2      | 99.0   | 0.195265263    |
|      |             |     | В сумме =     | 0.011417      | 99.0      |        |                |

|                                                                                                                                                                                  |             |          |      |                        |             |               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |          |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$      | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 005501 0102 | 0.011200 | Т    | 0.056592               | 7.15        | 57.7          |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 005501 0103 | 0.001200 | Т    | 0.006063               | 7.15        | 57.7          |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 005501 0104 | 0.004200 | Т    | 0.021222               | 7.15        | 57.7          |  |
| 4                                                                                                                                                                                | 005501 6101 | 0.038300 | П1   | 2.735886               | 0.50        | 11.4          |  |
| Суммарный $M_q = 0.054900$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |      |                        |             |               |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 2.819763 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |      |                        |             |               |  |

-----  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.70 м/с  
-----

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo}$  для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{mp}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.7 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=0$ ,  $Y=0$

размеры: длина (по  $X$ ) = 2000, ширина (по  $Y$ ) = 2000, шаг сетки = 200

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo}$  для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{mp}$ ) м/с

Расшифровка обозначений

|                                                       |  |
|-------------------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]             |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]             |  |
| $C_f$ - фоновая концентрация [доли ПДК]               |  |
| $C_f'$ - фон без реконструируемых [доли ПДК]          |  |
| $S_{ди}$ - вклад действующих (для $C_f'$ ) [доли ПДК] |  |
| $\Phi_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.]     |  |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]               |  |
| $V_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]            |  |
| $K_i$ - код источника для верхней строки $V_i$        |  |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

| y= 1000 : Y-строка 1 Смах= 0.099 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| -----:                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -1000 :                                                          | -800 :  | -600 :  | -400 :  | -200 :  | 0 :     | 200 :   | 400 :   | 600 :   | 800 :   | 1000 :  |         |
| -----:                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс :                                                                | 0.095:  | 0.096:  | 0.097:  | 0.098:  | 0.099:  | 0.099:  | 0.099:  | 0.098:  | 0.097:  | 0.096:  | 0.095:  |
| Сс :                                                                | 0.048:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.048:  | 0.048:  |
| Сф :                                                                | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  |
| Сф`:                                                                | 0.087:  | 0.086:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.086:  | 0.087:  |
| Сди:                                                                | 0.008:  | 0.010:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.010:  | 0.008:  |
| Фоп:                                                                | 135 :   | 141 :   | 149 :   | 158 :   | 169 :   | 180 :   | 191 :   | 202 :   | 211 :   | 219 :   | 225 :   |
| Уоп:                                                                | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :                                                                | 0.007:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.007:  |
| Ки :                                                                | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  |
| Ви :                                                                | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки :                                                                | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  |
| Ви :                                                                | :       | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | :       |
| Ки :                                                                | :       | 0104 :  | 0104 :  | 0104 :  | 0104 :  | 0104 :  | 0104 :  | 0104 :  | 0104 :  | 0104 :  | :       |

| y= 800 : Y-строка 2 Смах= 0.104 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| -----:                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -1000 :                                                         | -800 :  | -600 :  | -400 :  | -200 :  | 0 :     | 200 :   | 400 :   | 600 :   | 800 :   | 1000 :  |         |
| -----:                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс :                                                               | 0.096:  | 0.097:  | 0.099:  | 0.101:  | 0.103:  | 0.104:  | 0.103:  | 0.101:  | 0.099:  | 0.097:  | 0.096:  |
| Сс :                                                               | 0.048:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.048:  |
| Сф :                                                               | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  |
| Сф`:                                                               | 0.086:  | 0.085:  | 0.084:  | 0.082:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.082:  | 0.084:  | 0.085:  | 0.086:  |
| Сди:                                                               | 0.010:  | 0.012:  | 0.015:  | 0.019:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.022:  | 0.019:  | 0.015:  | 0.012:  | 0.010:  |
| Фоп:                                                               | 129 :   | 135 :   | 143 :   | 153 :   | 166 :   | 180 :   | 194 :   | 207 :   | 217 :   | 225 :   | 231 :   |
| Уоп:                                                               | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| :                                                                  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :                                                               | 0.008:  | 0.010:  | 0.013:  | 0.015:  | 0.018:  | 0.019:  | 0.018:  | 0.015:  | 0.013:  | 0.010:  | 0.008:  |
| Ки :                                                               | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  |
| Ви :                                                               | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  |
| Ки :                                                               | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  |
| Ви :                                                               | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  |
| Ки :                                                               | 0104 :  | 0104 :  | 0104 :  | 0104 :  | 0104 :  | 0104 :  | 0104 :  | 0104 :  | 0104 :  | 0104 :  | 0104 :  |

| y= 600 : Y-строка 3 Смах= 0.113 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |     |       |       |       |       |        |  |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|-----|-------|-------|-------|-------|--------|--|
| -----:                                                             |        |        |        |        |     |       |       |       |       |        |  |
| x= -1000 :                                                         | -800 : | -600 : | -400 : | -200 : | 0 : | 200 : | 400 : | 600 : | 800 : | 1000 : |  |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.097: 0.099: 0.103: 0.107: 0.111: 0.113: 0.111: 0.107: 0.103: 0.099: 0.097:
Сс : 0.049: 0.050: 0.051: 0.054: 0.056: 0.057: 0.056: 0.054: 0.051: 0.050: 0.049:
Сф : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Сф` : 0.085: 0.084: 0.082: 0.079: 0.076: 0.074: 0.076: 0.079: 0.082: 0.084: 0.085:
Сди: 0.012: 0.015: 0.021: 0.028: 0.036: 0.039: 0.036: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.013: 0.017: 0.023: 0.029: 0.031: 0.029: 0.023: 0.017: 0.013: 0.009:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= 400 : Y-строка 4 Смах= 0.133 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.098: 0.101: 0.107: 0.116: 0.127: 0.133: 0.127: 0.116: 0.107: 0.101: 0.098:
Сс : 0.049: 0.051: 0.054: 0.058: 0.064: 0.067: 0.064: 0.058: 0.054: 0.051: 0.049:
Сф : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Сф` : 0.085: 0.082: 0.079: 0.073: 0.065: 0.061: 0.065: 0.073: 0.079: 0.082: 0.085:
Сди: 0.013: 0.019: 0.028: 0.043: 0.062: 0.072: 0.062: 0.043: 0.028: 0.019: 0.014:
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.015: 0.023: 0.035: 0.049: 0.057: 0.049: 0.035: 0.023: 0.015: 0.011:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= 200 : Y-строка 5 Смах= 0.179 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.099: 0.103: 0.111: 0.127: 0.156: 0.179: 0.156: 0.127: 0.111: 0.103: 0.099:
Сс : 0.049: 0.052: 0.056: 0.064: 0.078: 0.089: 0.078: 0.064: 0.056: 0.052: 0.049:
Сф : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Сф` : 0.084: 0.081: 0.076: 0.065: 0.046: 0.031: 0.046: 0.065: 0.076: 0.081: 0.084:
Сди: 0.015: 0.022: 0.036: 0.062: 0.110: 0.148: 0.111: 0.062: 0.036: 0.022: 0.015:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :

```

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 8.15 :11.41 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.018: 0.029: 0.050: 0.085: 0.110: 0.085: 0.050: 0.029: 0.018: 0.012:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.026: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

```

```

у= 0 : У-строка 6 Смах= 0.358 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 61)

х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

Qс : 0.099: 0.104: 0.113: 0.134: 0.185: 0.358: 0.185: 0.134: 0.114: 0.104: 0.099:
Сс : 0.050: 0.052: 0.057: 0.067: 0.092: 0.179: 0.093: 0.067: 0.057: 0.052: 0.050:
Сф : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Сф` : 0.084: 0.081: 0.074: 0.061: 0.027: 0.018: 0.027: 0.061: 0.074: 0.081: 0.084:
Сди: 0.015: 0.023: 0.039: 0.073: 0.158: 0.340: 0.159: 0.074: 0.039: 0.023: 0.016:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 61 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.10 : 0.50 : 8.10 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.019: 0.032: 0.058: 0.120: 0.336: 0.120: 0.058: 0.032: 0.019: 0.013:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.026: 0.003: 0.026: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.001: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

```

```

-----
у= -200 : У-строка  7  Смах=  0.179 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----
х= -1000 : -800: -600: -400: -200:  0:  200:  400:  600:  800: 1000:
-----
Qс : 0.099: 0.103: 0.111: 0.127: 0.156: 0.179: 0.156: 0.127: 0.111: 0.103: 0.099:
Сс : 0.049: 0.052: 0.056: 0.064: 0.078: 0.089: 0.078: 0.064: 0.056: 0.052: 0.049:
Сф : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Сф` : 0.084: 0.081: 0.076: 0.065: 0.046: 0.031: 0.046: 0.065: 0.076: 0.081: 0.084:
Сди: 0.015: 0.022: 0.036: 0.062: 0.110: 0.148: 0.110: 0.062: 0.036: 0.022: 0.015:
Фоп:  79 :  76 :  72 :  63 :  45 :   0 :  315 :  297 :  288 :  284 :  281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 8.17 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.018: 0.029: 0.050: 0.085: 0.110: 0.085: 0.050: 0.029: 0.018: 0.012:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.026: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

```



Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
 ~~~~~

у=	-400	Y-строка	8	Смах=	0.133	долей	ПДК	(х=	0.0;	напр.ветра=	0)
х=	-1000	-800	-600	-400	-200	0	200	400	600	800	1000
Qс	0.098	0.101	0.107	0.116	0.127	0.133	0.127	0.116	0.107	0.101	0.098
Сс	0.049	0.051	0.054	0.058	0.063	0.067	0.063	0.058	0.054	0.051	0.049
Сф	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
Сф`	0.085	0.082	0.079	0.073	0.065	0.061	0.065	0.073	0.079	0.082	0.085
Сди	0.013	0.019	0.028	0.043	0.062	0.072	0.062	0.043	0.028	0.019	0.014
Фоп	68	63	56	45	27	0	334	315	304	297	292
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.011	0.015	0.023	0.035	0.049	0.057	0.049	0.035	0.023	0.015	0.011
Ки	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101
Ви	0.002	0.002	0.004	0.006	0.009	0.010	0.009	0.006	0.004	0.002	0.002
Ки	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
Ки	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104

~~~~~

| у=  | -600  | Y-строка | 9     | Смах= | 0.113 | долей | ПДК   | (х=   | 0.0;  | напр.ветра= | 0)    |
|-----|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| х=  | -1000 | -800     | -600  | -400  | -200  | 0     | 200   | 400   | 600   | 800         | 1000  |
| Qс  | 0.097 | 0.099    | 0.103 | 0.107 | 0.111 | 0.113 | 0.111 | 0.107 | 0.103 | 0.099       | 0.097 |
| Сс  | 0.049 | 0.050    | 0.051 | 0.054 | 0.056 | 0.057 | 0.056 | 0.054 | 0.051 | 0.050       | 0.049 |
| Сф  | 0.090 | 0.090    | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.090       | 0.090 |
| Сф` | 0.085 | 0.084    | 0.082 | 0.079 | 0.076 | 0.074 | 0.076 | 0.079 | 0.082 | 0.084       | 0.085 |
| Сди | 0.012 | 0.015    | 0.021 | 0.028 | 0.035 | 0.039 | 0.036 | 0.028 | 0.021 | 0.015       | 0.012 |
| Фоп | 59    | 53       | 45    | 34    | 18    | 0     | 342   | 326   | 315   | 307         | 301   |
| Uоп | 12.00 | 12.00    | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00       | 12.00 |
|     | :     | :        | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :           | :     |
| Ви  | 0.009 | 0.013    | 0.017 | 0.023 | 0.029 | 0.031 | 0.029 | 0.023 | 0.017 | 0.013       | 0.009 |
| Ки  | 6101  | 6101     | 6101  | 6101  | 6101  | 6101  | 6101  | 6101  | 6101  | 6101        | 6101  |
| Ви  | 0.002 | 0.002    | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002       | 0.002 |
| Ки  | 0102  | 0102     | 0102  | 0102  | 0102  | 0102  | 0102  | 0102  | 0102  | 0102        | 0102  |
| Ви  | 0.001 | 0.001    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001       | 0.001 |
| Ки  | 0104  | 0104     | 0104  | 0104  | 0104  | 0104  | 0104  | 0104  | 0104  | 0104        | 0104  |

~~~~~

у=	-800	Y-строка	10	Смах=	0.104	долей	ПДК	(х=	0.0;	напр.ветра=	0)
х=	-1000	-800	-600	-400	-200	0	200	400	600	800	1000

~~~~~

Qc : 0.096: 0.097: 0.099: 0.101: 0.103: 0.104: 0.103: 0.101: 0.099: 0.097: 0.096:  
 Cc : 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048:  
 Cф : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
 Cф` : 0.086: 0.085: 0.084: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.084: 0.085: 0.086:  
 Cди: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.023: 0.022: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
 ~~~~~

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.095: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095:
 Cc : 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048:
 Cф : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
 Cф` : 0.087: 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087:
 Cди: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
 Ки : : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35787 доли ПДК |
|                                     | 0.17893 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 61 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.018000	5.0	(Вклад источников 95.0%)	
1	005501 6101	П1	0.0383	0.335594	98.7	98.7	8.7622366
	В сумме =			0.353594	98.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.004274	1.3		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф`	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди-	вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
Фоп-	опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп-	опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
~~~~~

```

у=   -955: -1000: -1000:
-----:-----:-----:
х=   -923:  -923: -1000:
-----:-----:-----:
Qс  : 0.096: 0.095: 0.095:
Сс  : 0.048: 0.048: 0.047:
Сф  : 0.090: 0.090: 0.090:
Сф` : 0.086: 0.086: 0.087:
Сди: 0.009: 0.009: 0.008:
Фоп:   44 :   43 :   45 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
:         :         :         :

```

Ви : 0.007: 0.007: 0.007:
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 :
 Ви : 0.000: 0.000: :
 Ки : 0104 : 0104 : :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09557 доли ПДК |  
 | 0.04778 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.086289	90.3	(Вклад источников 9.7%)	
1	005501 6101	П1	0.0383	0.007459	80.4	80.4	0.194739148
2	005501 0102	Т	0.0112	0.001231	13.3	93.7	0.109920830
3	005501 0104	Т	0.0042	0.000458	4.9	98.6	0.108973727
	В сумме =			0.095437	98.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.000129	1.4		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 0102 | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927  | 100.0 | 0      | 0      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0736000 |
| 005501 0103 | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927  | 100.0 | 10     | 15     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.3667000 |
| 005501 0104 | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927  | 100.0 | 7      | 3      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0098000 |
| 005501 6101 | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.9665000 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                                  |             |                    |      |                        |             |               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                    |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$                | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 005501 0102 | 0.073600           | Т    | 0.037189               | 7.15        | 57.7          |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 005501 0103 | 0.366700           | Т    | 0.185288               | 7.15        | 57.7          |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 005501 0104 | 0.009800           | Т    | 0.004952               | 7.15        | 57.7          |  |
| 4                                                                                                                                                                                | 005501 6101 | 0.966500           | П1   | 6.904004               | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |             | 1.416600 г/с       |      |                        |             |               |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 7.131432 долей ПДК |      |                        |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             | 0.71 м/с           |      |                        |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo}$  для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.71 м/с

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

с параметрами: координаты центра  $X=0$ ,  $Y=0$

размеры: длина (по X) = 2000, ширина (по Y) = 2000, шаг сетки = 200

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo}$  для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|     |                                          |
|-----|------------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Сс  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Сф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Сф` | - фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |
| Сди | - вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]         |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви    |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

[illegible]



Qc : 0.235: 0.243: 0.258: 0.280: 0.309: 0.326: 0.310: 0.281: 0.258: 0.244: 0.235:  
 Cc : 1.174: 1.217: 1.288: 1.398: 1.545: 1.629: 1.551: 1.405: 1.291: 1.218: 1.175:  
 Cф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:  
 Cф` : 0.200: 0.195: 0.185: 0.171: 0.151: 0.140: 0.150: 0.170: 0.185: 0.195: 0.200:  
 Cди: 0.034: 0.049: 0.072: 0.109: 0.158: 0.186: 0.160: 0.111: 0.073: 0.049: 0.035:  
 Фоп: 112 : 116 : 123 : 135 : 153 : 180 : 206 : 225 : 236 : 244 : 248 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.028: 0.039: 0.058: 0.087: 0.124: 0.143: 0.123: 0.087: 0.058: 0.039: 0.028:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.028: 0.035: 0.030: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 ~~~~~

y= 200 : Y-строка 5 Cmax= 0.443 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
 -----:
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.237: 0.248: 0.269: 0.309: 0.379: 0.443: 0.387: 0.311: 0.269: 0.248: 0.237:
 Cc : 1.185: 1.240: 1.344: 1.545: 1.897: 2.216: 1.935: 1.554: 1.347: 1.241: 1.186:
 Cф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
 Cф` : 0.199: 0.192: 0.178: 0.151: 0.104: 0.062: 0.099: 0.150: 0.177: 0.191: 0.199:
 Cди: 0.038: 0.056: 0.091: 0.158: 0.275: 0.382: 0.288: 0.161: 0.092: 0.057: 0.038:
 Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 179 : 225 : 244 : 252 : 256 : 259 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 8.17 :11.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.031: 0.045: 0.073: 0.125: 0.211: 0.275: 0.214: 0.125: 0.073: 0.045: 0.031:
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
 Ви : 0.006: 0.009: 0.015: 0.027: 0.052: 0.087: 0.062: 0.030: 0.016: 0.009: 0.006:
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.017: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.895 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 61)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.238: 0.250: 0.274: 0.325: 0.447: 0.895: 0.451: 0.327: 0.274: 0.250: 0.238:  
 Cc : 1.190: 1.249: 1.369: 1.626: 2.237: 4.473: 2.254: 1.633: 1.372: 1.250: 1.190:  
 Cф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:  
 Cф` : 0.198: 0.190: 0.174: 0.140: 0.059: 0.043: 0.057: 0.139: 0.174: 0.190: 0.198:  
 Cди: 0.040: 0.059: 0.099: 0.185: 0.389: 0.852: 0.394: 0.187: 0.100: 0.060: 0.040:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 61 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.09 : 0.50 : 8.06 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :





```

~~~~~
у= -600 : Y-строка 9 Смах= 0.273 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.232: 0.238: 0.246: 0.257: 0.268: 0.273: 0.268: 0.257: 0.246: 0.238: 0.232:
Сс : 1.160: 1.189: 1.231: 1.287: 1.341: 1.367: 1.342: 1.287: 1.231: 1.190: 1.161:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Сф` : 0.202: 0.198: 0.193: 0.185: 0.178: 0.175: 0.178: 0.185: 0.193: 0.198: 0.202:
Сди: 0.030: 0.039: 0.053: 0.072: 0.090: 0.099: 0.090: 0.072: 0.053: 0.040: 0.030:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 327 : 315 : 307 : 301 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.032: 0.043: 0.058: 0.072: 0.079: 0.072: 0.058: 0.043: 0.032: 0.024:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.014: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

```

у= -800 : Y-строка 10  Смах= 0.250 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.229: 0.233: 0.238: 0.243: 0.248: 0.250: 0.248: 0.243: 0.238: 0.233: 0.229:
Сс : 1.147: 1.165: 1.189: 1.216: 1.239: 1.248: 1.239: 1.216: 1.189: 1.166: 1.147:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Сф` : 0.204: 0.202: 0.198: 0.195: 0.192: 0.191: 0.192: 0.195: 0.198: 0.202: 0.204:
Сди: 0.025: 0.031: 0.039: 0.048: 0.056: 0.059: 0.056: 0.048: 0.039: 0.032: 0.025:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 334 : 323 : 315 : 309 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.039: 0.045: 0.048: 0.045: 0.039: 0.032: 0.025: 0.020:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

```

у= -1000 : Y-строка 11 Смах= 0.238 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.227: 0.229: 0.232: 0.235: 0.237: 0.238: 0.237: 0.235: 0.232: 0.229: 0.227:

```

Сс : 1.135: 1.147: 1.160: 1.174: 1.185: 1.189: 1.185: 1.174: 1.160: 1.147: 1.135:  
 Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:  
 Сф` : 0.206: 0.204: 0.202: 0.200: 0.199: 0.198: 0.199: 0.200: 0.202: 0.204: 0.206:  
 Сди: 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.038: 0.039: 0.038: 0.034: 0.030: 0.025: 0.021:  
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.030: 0.032: 0.030: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.89466 доли ПДК |
|                                     | 4.47329 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 61 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|------|-----------------------------|-----|---------------|--------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |     |               | 0.042840     | 4.8      | (Вклад источников 95.2%) |                |
| 1    | 005501 6101                 | П1  | 0.9665        | 0.846870     | 99.4     | 99.4                     | 0.876223564    |
|      | В сумме =                   |     |               | 0.889710     | 99.4     |                          |                |
|      | Суммарный вклад остальных = |     |               | 0.004948     | 0.6      |                          |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

|      |                                       |               |
|------|---------------------------------------|---------------|
| Qс   | - суммарная концентрация              | [доли ПДК]    |
| Сс   | - суммарная концентрация              | [мг/м.куб]    |
| Сф   | - фоновая концентрация                | [ доли ПДК ]  |
| Сф`  | - фон без реконструируемых            | [доли ПДК ]   |
| Сди- | вклад действующих (для Сф`)           | [доли ПДК]    |
| Фоп- | опасное направл. ветра                | [ угл. град.] |
| Uоп- | опасная скорость ветра                | [ м/с ]       |
| Ви   | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс                | [доли ПДК]    |
| Ки   | - код источника для верхней строки Ви |               |

|      |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|
| y=   | -955:   | -1000:  | -1000:  |
| x=   | -923:   | -923:   | -1000:  |
| Qс : | 0.228:  | 0.228:  | 0.227:  |
| Сс : | 1.142:  | 1.139:  | 1.135:  |
| Сф : | 0.214:  | 0.214:  | 0.214:  |
| Сф`: | 0.205:  | 0.205:  | 0.206:  |
| Сди: | 0.024:  | 0.023:  | 0.021:  |
| Фоп: | 44 :    | 43 :    | 45 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
|      | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.019:  | 0.018:  | 0.017:  |
| Ки : | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  |
| Ви : | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  |
| Ки : | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  |

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22841 доли ПДК |
|                                     | 1.14205 мг/м3        |
| ~~~~~                               |                      |

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс         | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния  |
|------|-------------|-----|----------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мг) --- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=С/М --- |

|                             |                  |          |                                      |
|-----------------------------|------------------|----------|--------------------------------------|
| Фоновая концентрация Cf`    |                  | 0.204726 | 89.6 (Вклад источников 10.4%)        |
| 1                           | 005501 6101   П1 | 0.9665   | 0.018822   79.5   79.5   0.019473914 |
| 2                           | 005501 0103   Т  | 0.3667   | 0.003947   16.7   96.1   0.010762709 |
| В сумме =                   |                  | 0.227495 | 96.1                                 |
| Суммарный вклад остальных = |                  | 0.000916 | 3.9                                  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0029000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |            |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|------------|--------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |            |              |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |            |              |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |            |              |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um         | Xm           |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК]-          | -- [м/с]-- | ---- [м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 005501 6101 | 0.002900           | П1   | 5.178895               | 0.50       | 11.4         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |            |              |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.002900 г/с       |      |                        |            |              |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 5.178895 долей ПДК |      |                        |            |              |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |            |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                    |      | 0.50 м/с               |            |              |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.  
Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.  
Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200  
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 (U<sub>мр</sub>) 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 ]       |  |

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

y= 1000 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:

|       |       |       |      |       |      |       |      |       |      |       |   |       |     |       |     |       |     |       |     |       |      |       |
|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|---|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|
| x=    | -1000 | :     | -800 | :     | -600 | :     | -400 | :     | -200 | :     | 0 | :     | 200 | :     | 400 | :     | 600 | :     | 800 | :     | 1000 | :     |
| ----- | :     | ----- | :    | ----- | :    | ----- | :    | ----- | :    | ----- | : | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :    | ----- |
| Qc    | :     | 0.013 | :    | 0.015 | :    | 0.018 | :    | 0.021 | :    | 0.023 | : | 0.024 | :   | 0.023 | :   | 0.021 | :   | 0.018 | :   | 0.015 | :    | 0.013 |
| Cc    | :     | 0.000 | :    | 0.000 | :    | 0.000 | :    | 0.000 | :    | 0.000 | : | 0.000 | :   | 0.000 | :   | 0.000 | :   | 0.000 | :   | 0.000 | :    | 0.000 |
| ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | : | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :    | ~~~~~ |

|       |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                   |
|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------------------|
| y=    | 800   | :     | Y-строка | 2     | Смах= | 0.036 | долей | ПДК   | (x=  | 0.0   | ; напр.ветра=180) |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :    | ----- | :                 |
| x=    | -1000 | :     | -800     | :     | -600  | :     | -400  | :     | -200 | :     | 0                 |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :    | ----- | :                 |
| Qc    | :     | 0.015 | :        | 0.019 | :     | 0.024 | :     | 0.029 | :    | 0.034 | :                 |
| Cc    | :     | 0.000 | :        | 0.000 | :     | 0.000 | :     | 0.001 | :    | 0.001 | :                 |
| ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :        | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :                 |

|       |       |       |          |       |       |       |       |       |       |       |                   |
|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|
| y=    | 600   | :     | Y-строка | 3     | Смах= | 0.059 | долей | ПДК   | (x=   | 0.0   | ; напр.ветра=180) |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :                 |
| x=    | -1000 | :     | -800     | :     | -600  | :     | -400  | :     | -200  | :     | 0                 |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :                 |
| Qc    | :     | 0.018 | :        | 0.024 | :     | 0.032 | :     | 0.044 | :     | 0.054 | :                 |
| Cc    | :     | 0.000 | :        | 0.000 | :     | 0.001 | :     | 0.001 | :     | 0.001 | :                 |
| Фоп:  | 121   | :     | 127      | :     | 135   | :     | 146   | :     | 162   | :     | 180               |
| Uоп:  | 12.00 | :     | 12.00    | :     | 12.00 | :     | 12.00 | :     | 12.00 | :     | 12.00             |
| ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :        | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :                 |

|       |       |       |          |       |       |       |       |       |       |       |                   |
|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|
| y=    | 400   | :     | Y-строка | 4     | Смах= | 0.108 | долей | ПДК   | (x=   | 0.0   | ; напр.ветра=180) |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :                 |
| x=    | -1000 | :     | -800     | :     | -600  | :     | -400  | :     | -200  | :     | 0                 |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :                 |
| Qc    | :     | 0.021 | :        | 0.029 | :     | 0.044 | :     | 0.066 | :     | 0.093 | :                 |
| Cc    | :     | 0.000 | :        | 0.001 | :     | 0.001 | :     | 0.001 | :     | 0.002 | :                 |
| Фоп:  | 112   | :     | 117      | :     | 124   | :     | 135   | :     | 153   | :     | 180               |
| Uоп:  | 12.00 | :     | 12.00    | :     | 12.00 | :     | 12.00 | :     | 12.00 | :     | 12.00             |
| ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :        | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :                 |

|       |       |       |          |       |       |       |       |       |       |       |                   |
|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|
| y=    | 200   | :     | Y-строка | 5     | Смах= | 0.210 | долей | ПДК   | (x=   | 0.0   | ; напр.ветра=180) |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :                 |
| x=    | -1000 | :     | -800     | :     | -600  | :     | -400  | :     | -200  | :     | 0                 |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :                 |
| Qc    | :     | 0.023 | :        | 0.034 | :     | 0.055 | :     | 0.094 | :     | 0.160 | :                 |
| Cc    | :     | 0.000 | :        | 0.001 | :     | 0.001 | :     | 0.002 | :     | 0.003 | :                 |
| Фоп:  | 101   | :     | 104      | :     | 108   | :     | 117   | :     | 135   | :     | 180               |
| Uоп:  | 12.00 | :     | 12.00    | :     | 12.00 | :     | 12.00 | :     | 11.35 | :     | 7.16              |
| ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :        | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :                 |

|       |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                   |
|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------------------|
| y=    | 0     | :     | Y-строка | 6     | Смах= | 0.635 | долей | ПДК   | (x=  | 0.0   | ; напр.ветра=119) |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :    | ----- | :                 |
| x=    | -1000 | :     | -800     | :     | -600  | :     | -400  | :     | -200 | :     | 0                 |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :    | ----- | :                 |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.036: 0.060: 0.110: 0.229: 0.635: 0.229: 0.110: 0.060: 0.036: 0.024:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.013: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 119 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.13 : 0.50 : 7.13 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:
y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 0.210 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.034: 0.055: 0.094: 0.160: 0.210: 0.160: 0.094: 0.055: 0.034: 0.023:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.35 : 7.16 :11.35 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:
y= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.029: 0.044: 0.066: 0.093: 0.108: 0.093: 0.066: 0.044: 0.029: 0.021:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:
y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.024: 0.032: 0.044: 0.054: 0.059: 0.054: 0.044: 0.032: 0.024: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:
y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.034: 0.036: 0.034: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:

```



```

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
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 v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.63526 доли ПДК |
|                                     | 0.01271 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6101 | П1  | 0.0029     | 0.635262      | 100.0    | 100.0  | 219.0558319    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.635262      | 100.0    |        |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (U<sub>мр</sub>) 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|  
~~~~~

y= -955: -1000: -1000:

```

-----:-----:-----:
x= -923: -923: -1000:
-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.014: 0.013:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01428 доли ПДК |
|                                     | 0.00029 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005501 6101	П1	0.0029	0.014278	100.0	100.0	4.9234853
			В сумме =	0.014278	100.0		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo  | V1  | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~~       |
| 005501 6101 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 0.0   | 0   | 0   | 48  | 36  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0060000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 06.09.2023 13:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
 ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |          |          |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|----------|----------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |          |          |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |          |          |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um       | Xm       |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]           | -- [м/с] | ---- [м] | ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 005501 6101 | 0.006000 | П1   | 3.214487               | 0.50     | 5.7      |      |
| Суммарный Мq = 0.006000 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |          |          |      |
| Сумма См по всем источникам = 3.214487 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |                        |          |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                        |          |          |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
 ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 06.09.2023 13:15  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
пересчете на фтор/) (615)  
ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200  
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 (U<sub>мр</sub>) 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 ]       |  |

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~|~~~~~|

|            |                                                                              |                                                |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 1000 :  | Y-строка 1                                                                   | Смах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:     |                                                                              |                                                |
| x= -1000 : | -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                         |                                                |
| -----:     | -----:                                                                       | -----:                                         |
| Qс :       | 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: |                                                |
| Сс :       | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                |

~~~~~

y= 800 :	Y-строка 2	Смах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:		
x= -1000 :	-800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:	
-----:	-----:	-----:
Qс :	0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:	
Сс :	0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:	

~~~~~

|            |                                                                              |                                                |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 600 :   | Y-строка 3                                                                   | Смах= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:     |                                                                              |                                                |
| x= -1000 : | -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                         |                                                |
| -----:     | -----:                                                                       | -----:                                         |
| Qс :       | 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: |                                                |
| Сс :       | 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: |                                                |

~~~~~

y= 400 : Y-строка 4 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.020: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 200 : Y-строка 5 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.014: 0.038: 0.057: 0.038: 0.014: 0.006: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.011: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.256 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=245)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.020: 0.062: 0.256: 0.062: 0.020: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.012: 0.051: 0.012: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 245 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.014: 0.038: 0.057: 0.038: 0.014: 0.006: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.011: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.020: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25647 доли ПДК |
|                                     | 0.05129 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 245 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код             | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-----------------|-----|---------------|--------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- | --- | ---М- (Mq) -- | -C[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6101     | П1  | 0.0060        | 0.256467     | 100.0     | 100.0  | 42.7445374     |
|      |                 |     | В сумме =     | 0.256467     | 100.0     |        |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в

пересчете на фтор/) (615)  
ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 3  
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 (U<sub>мр</sub>) 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 ]       |  |

|~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|~~~~~|~~~~~|

у= -955: -1000: -1000:  
-----:-----:-----:  
х= -923: -923: -1000:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.001:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : Х= -923.0 м, Y= -955.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00159 доли ПДК |
|                                     | 0.00032 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     |  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |           |
|------|-------------|-----|------------|--|---------------|----------|--------|--------------|-----------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) -- |  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ----         | b=C/M --- |
| 1    | 005501 6101 | П1  | 0.0060     |  | 0.001586      | 100.0    | 100.0  | 0.264372826  |           |
|      |             |     | В сумме =  |  | 0.001586      | 100.0    |        |              |           |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.5746000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.  
 Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |               |            |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|---------------|------------|------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |               |            |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |               |            |            |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  | См            | Um         | Xm         |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]- | ---[м/с]-- | ----[м]--- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 005501 6101 | 0.574600 | П1   | 102.613564    | 0.50       | 11.4       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.574600 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |               |            |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 102.613564 долей ПДК                                                                                                                          |             |          |      |               |            |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |      |               |            |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |               |            |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.  
 Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3



Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>р</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 200

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 (U<sub>мр</sub>) 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 ]       |  |

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

|            |          |         |                    |         |               |         |                                        |
|------------|----------|---------|--------------------|---------|---------------|---------|----------------------------------------|
| y= 1000 :  | Y-строка | 1       | С <sub>тах</sub> = | 0.470   | долей ПДК (x= | 0.0;    | напр.ветра=180)                        |
| -----:     |          |         |                    |         |               |         |                                        |
| x= -1000 : | -800:    | -600:   | -400:              | -200:   | 0:            | 200:    | 400: 600: 800: 1000:                   |
| -----:     | -----:   | -----:  | -----:             | -----:  | -----:        | -----:  | -----:                                 |
| Qс :       | 0.260:   | 0.298:  | 0.353:             | 0.409:  | 0.453:        | 0.470:  | 0.453: 0.409: 0.353: 0.298: 0.260:     |
| Сс :       | 0.052:   | 0.060:  | 0.071:             | 0.082:  | 0.091:        | 0.094:  | 0.091: 0.082: 0.071: 0.060: 0.052:     |
| Фоп:       | 135 :    | 141 :   | 149 :              | 158 :   | 169 :         | 180 :   | 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :          |
| Уоп:       | 0.88 :   | 12.00 : | 12.00 :            | 12.00 : | 12.00 :       | 12.00 : | 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.88 : |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~   | ~~~~~              | ~~~~~   | ~~~~~         | ~~~~~   | ~~~~~                                  |

|            |          |       |                    |       |               |      |                      |
|------------|----------|-------|--------------------|-------|---------------|------|----------------------|
| y= 800 :   | Y-строка | 2     | С <sub>тах</sub> = | 0.707 | долей ПДК (x= | 0.0; | напр.ветра=180)      |
| -----:     |          |       |                    |       |               |      |                      |
| x= -1000 : | -800:    | -600: | -400:              | -200: | 0:            | 200: | 400: 600: 800: 1000: |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.298: 0.374: 0.471: 0.578: 0.671: 0.707: 0.671: 0.578: 0.471: 0.374: 0.298:
Cc : 0.060: 0.075: 0.094: 0.116: 0.134: 0.141: 0.134: 0.116: 0.094: 0.075: 0.060:
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 600 : Y-строка 3 Cmax= 1.178 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.354: 0.471: 0.639: 0.864: 1.078: 1.178: 1.078: 0.864: 0.639: 0.471: 0.354:
Cc : 0.071: 0.094: 0.128: 0.173: 0.216: 0.236: 0.216: 0.173: 0.128: 0.094: 0.071:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 400 : Y-строка 4 Cmax= 2.132 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.410: 0.580: 0.866: 1.298: 1.837: 2.132: 1.837: 1.298: 0.866: 0.580: 0.410:
Cc : 0.082: 0.116: 0.173: 0.260: 0.367: 0.426: 0.367: 0.260: 0.173: 0.116: 0.082:
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 200 : Y-строка 5 Cmax= 4.154 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.454: 0.674: 1.084: 1.859: 3.175: 4.154: 3.175: 1.859: 1.084: 0.674: 0.454:
Cc : 0.091: 0.135: 0.217: 0.372: 0.635: 0.831: 0.635: 0.372: 0.217: 0.135: 0.091:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.35 : 7.16 :11.35 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 12.587 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=299)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.472: 0.711: 1.188: 2.182: 4.540:12.587: 4.540: 2.182: 1.188: 0.711: 0.472:
Cc : 0.094: 0.142: 0.238: 0.436: 0.908: 2.517: 0.908: 0.436: 0.238: 0.142: 0.094:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 299 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.12 : 0.50 : 7.12 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= -200 : Y-строка 7 Смах= 4.154 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.454: 0.674: 1.084: 1.859: 3.175: 4.154: 3.175: 1.859: 1.084: 0.674: 0.454:  
 Cc : 0.091: 0.135: 0.217: 0.372: 0.635: 0.831: 0.635: 0.372: 0.217: 0.135: 0.091:  
 Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.35 : 7.16 :11.35 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 8 Смах= 2.132 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.410: 0.580: 0.866: 1.298: 1.837: 2.132: 1.837: 1.298: 0.866: 0.580: 0.410:
 Cc : 0.082: 0.116: 0.173: 0.260: 0.367: 0.426: 0.367: 0.260: 0.173: 0.116: 0.082:
 Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= -600 : Y-строка 9 Смах= 1.178 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.354: 0.471: 0.639: 0.864: 1.078: 1.178: 1.078: 0.864: 0.639: 0.471: 0.354:  
 Cc : 0.071: 0.094: 0.128: 0.173: 0.216: 0.236: 0.216: 0.173: 0.128: 0.094: 0.071:  
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -800 : Y-строка 10 Смах= 0.707 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.298: 0.374: 0.471: 0.578: 0.671: 0.707: 0.671: 0.578: 0.471: 0.374: 0.298:
 Cc : 0.060: 0.075: 0.094: 0.116: 0.134: 0.141: 0.134: 0.116: 0.094: 0.075: 0.060:
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= -1000 : Y-строка 11 Смах= 0.470 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.260: 0.298: 0.353: 0.409: 0.453: 0.470: 0.453: 0.409: 0.353: 0.298: 0.260:  
 Cc : 0.052: 0.060: 0.071: 0.082: 0.091: 0.094: 0.091: 0.082: 0.071: 0.060: 0.052:  
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
 ~~~~~

Uоп: 0.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.88 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 12.58695 доли ПДК |
|                                     | 2.51739 мг/м3         |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 299 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---	
1	005501 6101	П1	0.5746	12.586952	100.0	100.0	21.9055920	
			В сумме =	12.586952	100.0			

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - 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|  
~~~~~

y=	-955:	-1000:	-1000:
-----:	-----:	-----:	-----:
x=	-923:	-923:	-1000:
-----:	-----:	-----:	-----:

Qc : 0.283: 0.274: 0.260:
 Cc : 0.057: 0.055: 0.052:
 Фоп: 44 : 43 : 45 :
 Уоп: 0.78 : 0.82 : 0.88 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.28290 доли ПДК |
|                                     | 0.05658 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005501 6101	П1	0.5746	0.282903	100.0	100.0	0.492348552
			В сумме =	0.282903	100.0		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.1813000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |               |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|---------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |               |               |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |               |               |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um            | Xm            |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | --- [м/с] --- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 005501 6101 | 0.181300 | п1   | 10.792342              | 0.50          | 11.4          |
| Суммарный Мq = 0.181300 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |               |               |
| Сумма См по всем источникам = 10.792342 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |      |                        |               |               |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |      |                        |               |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                        |               |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 200

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|
```

```
-----
y= 1000 : Y-строка 1  Смах= 0.049 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----
Qс : 0.027: 0.031: 0.037: 0.043: 0.048: 0.049: 0.048: 0.043: 0.037: 0.031: 0.027:
Сс : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
~~~~~
```

```

y= 800 : Y-строка 2 Смах= 0.074 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

Qс : 0.031: 0.039: 0.050: 0.061: 0.071: 0.074: 0.071: 0.061: 0.050: 0.039: 0.031:
Сс : 0.019: 0.024: 0.030: 0.036: 0.042: 0.045: 0.042: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019:
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
```

```
-----
y= 600 : Y-строка 3  Смах= 0.124 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----
Qс : 0.037: 0.050: 0.067: 0.091: 0.113: 0.124: 0.113: 0.091: 0.067: 0.050: 0.037:
Сс : 0.022: 0.030: 0.040: 0.055: 0.068: 0.074: 0.068: 0.055: 0.040: 0.030: 0.022:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
```

```

y= 400 : Y-строка 4 Смах= 0.224 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

Qс : 0.043: 0.061: 0.091: 0.137: 0.193: 0.224: 0.193: 0.137: 0.091: 0.061: 0.043:
```

Сс : 0.026: 0.037: 0.055: 0.082: 0.116: 0.135: 0.116: 0.082: 0.055: 0.037: 0.026:  
 Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 200 : Y-строка 5 Смах= 0.437 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.048: 0.071: 0.114: 0.195: 0.334: 0.437: 0.334: 0.195: 0.114: 0.071: 0.048:  
 Сс : 0.029: 0.043: 0.068: 0.117: 0.200: 0.262: 0.200: 0.117: 0.068: 0.043: 0.029:  
 Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.35 : 7.16 :11.35 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 1.324 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=119)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.050: 0.075: 0.125: 0.230: 0.478: 1.324: 0.478: 0.230: 0.125: 0.075: 0.050:  
 Сс : 0.030: 0.045: 0.075: 0.138: 0.287: 0.794: 0.287: 0.138: 0.075: 0.045: 0.030:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 119 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.13 : 0.50 : 7.12 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -200 : Y-строка 7 Смах= 0.437 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.048: 0.071: 0.114: 0.195: 0.334: 0.437: 0.334: 0.195: 0.114: 0.071: 0.048:  
 Сс : 0.029: 0.043: 0.068: 0.117: 0.200: 0.262: 0.200: 0.117: 0.068: 0.043: 0.029:  
 Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.35 : 7.16 :11.35 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 8 Смах= 0.224 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.043: 0.061: 0.091: 0.137: 0.193: 0.224: 0.193: 0.137: 0.091: 0.061: 0.043:  
 Сс : 0.026: 0.037: 0.055: 0.082: 0.116: 0.135: 0.116: 0.082: 0.055: 0.037: 0.026:  
 Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -600 : Y-строка 9 Смах= 0.124 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:



```

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.037: 0.050: 0.067: 0.091: 0.113: 0.124: 0.113: 0.091: 0.067: 0.050: 0.037:
Cc : 0.022: 0.030: 0.040: 0.055: 0.068: 0.074: 0.068: 0.055: 0.040: 0.030: 0.022:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.039: 0.050: 0.061: 0.071: 0.074: 0.071: 0.061: 0.050: 0.039: 0.031:
Cc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.036: 0.042: 0.045: 0.042: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.031: 0.037: 0.043: 0.048: 0.049: 0.048: 0.043: 0.037: 0.031: 0.027:
Cc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.32383 доли ПДК |
|                                     | 0.79430 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 119 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	<Об-П>-<Ис>----	---	М- (Mq) --	-C[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M	---
1	005501 6101	П1	0.1813	1.323829	100.0	100.0	7.3018689		
			В сумме =	1.323829	100.0				

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

ПДК_р для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{mp}) м/с

~~~~~

~~~~~

Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

~~~~~

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

~~~~~

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.
 Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
005501 0102	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	0	0				3.0	1.000	0	0.0000001
005501 0103	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	10	15				3.0	1.000	0	0.0000001
005501 6101	П1	2.0				0.0	0	0	48	36	0	3.0	1.000	0	0.0000009

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :007 Экибастуз.
 Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	---[м/с]--	----[м]----			
1	005501 0102	0.00000010	Т	0.075793	7.15	28.8			
2	005501 0103	0.00000010	Т	0.075793	7.15	28.8			
3	005501 6101	0.00000090	П1	9.643461	0.50	5.7			
~~									
Суммарный Мq = 0.00000110 г/с									
Сумма См по всем источникам = 9.795047 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с									

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :007 Экибастуз.
 Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

[illegible]

[illegible]

y=	-200	:	Y-строка	7	Smax=	0.196	долей	ПДК	(x=	0.0;	напр.ветра=	0)											
-----:																							
x=	-1000	:	-800	:	-600	:	-400	:	-200	:	0	:	200	:	400	:	600	:	800	:	1000	:	
-----:																							
Qс	:	0.008	:	0.012	:	0.021	:	0.046	:	0.128	:	0.196	:	0.128	:	0.046	:	0.021	:	0.012	:	0.008	:
Сс	:	0.000	:	0.000	:	0.000	:	0.000	:	0.000	:	0.000	:	0.000	:	0.000	:	0.000	:	0.000	:	0.000	:
Фоп	:	79	:	76	:	72	:	63	:	45	:	0	:	315	:	297	:	289	:	284	:	281	:
Uоп	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:
	:		:		:		:		:		:		:		:		:		:		:		:
Ви	:	0.008	:	0.011	:	0.019	:	0.042	:	0.115	:	0.171	:	0.115	:	0.042	:	0.019	:	0.011	:	0.008	:
Ки	:	6101	:	6101	:	6101	:	6101	:	6101	:	6101	:	6101	:	6101	:	6101	:	6101	:	6101	:
Ви	:	0.000	:	0.001	:	0.001	:	0.002	:	0.007	:	0.014	:	0.007	:	0.002	:	0.001	:	0.001	:	0.000	:
Ки	:	0102	:	0102	:	0102	:	0102	:	0102	:	0102	:	0102	:	0102	:	0103	:	0102	:	0102	:
Ви	:	0.000	:	0.001	:	0.001	:	0.002	:	0.006	:	0.011	:	0.006	:	0.002	:	0.001	:	0.001	:	0.000	:
Ки	:	0103	:	0103	:	0103	:	0103	:	0103	:	0103	:	0103	:	0103	:	0102	:	0103	:	0103	:
~~																							

[illegible]

```

Ви : 0.007: 0.010: 0.014: 0.024: 0.042: 0.059: 0.042: 0.024: 0.014: 0.010: 0.007:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки :      : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :      :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки :      : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :      :
~~~~~

```

```

-----
у= -600 : Y-строка 9  Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.023: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
у= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
у= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
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 v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.77419 доли ПДК |
| 7.7419E-6 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 65 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	---	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005501 6101	П1	0.00000090	0.769401	99.4	99.4	854890
			В сумме =	0.769401	99.4		

| Суммарный вклад остальных = 0.004785 0.6 |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :007 Экибастуз.
Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~	~~~~~
~~	

y= -955: -1000: -1000:
-----:-----:-----:
x= -923: -923: -1000:
-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.005: 0.005:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00534 доли ПДК |
|                                     | 5.3378E-8 мг/м3      |
| ~~~~~                               |                      |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |  |       |          |                        |
|-------------------|-----|-----|--------|--|-------|----------|------------------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс |  | Вклад | Вклад в% | Сум. %   Коэф. влияния |



|   | Код         | Тип | Н   | D         | Wo | V1 | T   | X1       | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |  |
|---|-------------|-----|-----|-----------|----|----|-----|----------|-------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|--|
| 1 | 005501 6101 | П1  | 2.0 |           |    |    | 0.0 | 0        | 0     | 48 | 36 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000900 |  |
| 2 | 005501 0102 | Т   |     |           |    |    |     |          |       |    |    |     |     |       |    |           |  |
| 3 | 005501 0103 | Т   |     |           |    |    |     |          |       |    |    |     |     |       |    |           |  |
|   |             |     |     | В сумме = |    |    |     | 0.005338 | 100.0 |    |    |     |     |       |    |           |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 005501 6101 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 0  | 0  | 48 | 36 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000900 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                          |             |          |     |          |      |      | Их расчетные параметры |  |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                              | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Хм   |                        |  |  |
| 1                                                  | 005501 6101 | 0.000090 | П1  | 0.032145 | 0.50 | 11.4 |                        |  |  |
| Суммарный Мq = 0.000090 г/с                        |             |          |     |          |      |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.032145 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 v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.  
Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.  
Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.  
Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15  
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
 ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0077000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.  
 Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
 ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |             |            |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |             |            |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um          | Xm         |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]-          | ---[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                           | 005501 6101 | 0.007700 | П1   | 0.392882               | 0.50        | 11.4       |
| Суммарный Мq = 0.007700 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |             |            |
| Сумма См по всем источникам = 0.392882 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |                        |             |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                        |             |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.  
 Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
 ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200

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 (U<sub>мр</sub>) 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 ]       |  |

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке С_{тах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~|~~~~~|

|            |          |        |                    |        |               |        |                             |
|------------|----------|--------|--------------------|--------|---------------|--------|-----------------------------|
| y= 1000 :  | Y-строка | 1      | С <sub>тах</sub> = | 0.002  | долей ПДК (x= | 0.0;   | напр.ветра=180)             |
| -----:     |          |        |                    |        |               |        |                             |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400:              | -200:  | 0:            | 200:   | 400: 600: 800: 1000:        |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:             | -----: | -----:        | -----: | -----:                      |
| Qс :       | 0.001:   | 0.001: | 0.001:             | 0.002: | 0.002:        | 0.002: | 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Сс :       | 0.001:   | 0.001: | 0.001:             | 0.001: | 0.001:        | 0.001: | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~              | ~~~~~  | ~~~~~         | ~~~~~  | ~~~~~                       |

|            |          |        |                    |        |               |        |                                    |
|------------|----------|--------|--------------------|--------|---------------|--------|------------------------------------|
| y= 800 :   | Y-строка | 2      | С <sub>тах</sub> = | 0.003  | долей ПДК (x= | 0.0;   | напр.ветра=180)                    |
| -----:     |          |        |                    |        |               |        |                                    |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400:              | -200:  | 0:            | 200:   | 400: 600: 800: 1000:               |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:             | -----: | -----:        | -----: | -----:                             |
| Qс :       | 0.001:   | 0.001: | 0.002:             | 0.002: | 0.003:        | 0.003: | 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: |

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 600 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 400 : Y-строка 4 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

y= 200 : Y-строка 5 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.016: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.011: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=299)

-----:

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.048: 0.017: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.034: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:

~~~~~

y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.016: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.011: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:

~~~~~

y= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----  
y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04819 доли ПДК |  
| 0.03373 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 299 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния		
----	<Об-П>-<Ис>----	---	М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M	----
1	005501 6101	П1	0.0077	0.048192	100.0	100.0	6.2587376		
			В сумме =	0.048192	100.0				

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.
Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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 (Uмр) 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]	

| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| ~~~~~ |

y= -955: -1000: -1000:
-----:-----:-----:
x= -923: -923: -1000:
-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00108 доли ПДК |
|                                     | 0.00076 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.
и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005501 6101	П1	0.0077	0.001083	100.0	100.0	0.140671015
			В сумме =	0.001083	100.0		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0348000 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |            |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |            |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |            |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um         | Хм          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 005501 6101 | 0.034800 | П1   | 12.429350              | 0.50       | 11.4        |
| Суммарный Мq = 0.034800 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |            |             |
| Сумма См по всем источникам = 12.429350 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |      |                        |            |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                        |            |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)



|            |                                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| y= 1000 :  | Y-строка 1 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| x= -1000 : | -800:                                                     | -600:   | -400:   | -200:   | 0:      | 200:    | 400:    | 600:    | 800:    | 1000:   |        |
| Qс :       | 0.031:                                                    | 0.036:  | 0.043:  | 0.050:  | 0.055:  | 0.057:  | 0.055:  | 0.050:  | 0.043:  | 0.036:  | 0.031: |
| Сс :       | 0.003:                                                    | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003: |
| Фоп:       | 135 :                                                     | 141 :   | 149 :   | 158 :   | 169 :   | 180 :   | 191 :   | 202 :   | 211 :   | 219 :   | 225 :  |
| Uоп:       | 0.88 :                                                    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.88 : |
| ~~~~~      |                                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |

y= 800 : Y-строка 2 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----  
 Qc : 0.036: 0.045: 0.057: 0.070: 0.081: 0.086: 0.081: 0.070: 0.057: 0.045: 0.036:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 600 : Y-строка 3 Cmax= 0.143 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

 Qc : 0.043: 0.057: 0.077: 0.105: 0.131: 0.143: 0.131: 0.105: 0.077: 0.057: 0.043:
 Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
 Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 400 : Y-строка 4 Cmax= 0.258 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----  
 Qc : 0.050: 0.070: 0.105: 0.157: 0.222: 0.258: 0.222: 0.157: 0.105: 0.070: 0.050:  
 Cc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.022: 0.026: 0.022: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:  
 Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 200 : Y-строка 5 Cmax= 0.503 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

 Qc : 0.055: 0.082: 0.131: 0.225: 0.385: 0.503: 0.385: 0.225: 0.131: 0.082: 0.055:
 Cc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.038: 0.050: 0.038: 0.023: 0.013: 0.008: 0.006:
 Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.35 : 7.16 :11.35 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 1.525 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=119)  
 -----  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----  
 Qc : 0.057: 0.086: 0.144: 0.264: 0.550: 1.525: 0.550: 0.264: 0.144: 0.086: 0.057:  
 Cc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.026: 0.055: 0.152: 0.055: 0.026: 0.014: 0.009: 0.006:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 119 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 ~~~~~

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.13 : 0.50 : 7.13 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 0.503 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.055: 0.082: 0.131: 0.225: 0.385: 0.503: 0.385: 0.225: 0.131: 0.082: 0.055:  
Cс : 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.038: 0.050: 0.038: 0.023: 0.013: 0.008: 0.006:  
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.35 : 7.16 :11.35 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.258 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.070: 0.105: 0.157: 0.222: 0.258: 0.222: 0.157: 0.105: 0.070: 0.050:
Cс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.022: 0.026: 0.022: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.143 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.043: 0.057: 0.077: 0.105: 0.131: 0.143: 0.131: 0.105: 0.077: 0.057: 0.043:  
Cс : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:  
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.036: 0.045: 0.057: 0.070: 0.081: 0.086: 0.081: 0.070: 0.057: 0.045: 0.036:
Cс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.031: 0.036: 0.043: 0.050: 0.055: 0.057: 0.055: 0.050: 0.043: 0.036: 0.031:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
 Уоп: 0.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.88 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.52463 доли ПДК
	0.15246 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 119 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6101 | П1  | 0.0348        | 1.524630      | 100.0    | 100.0  | 43.8112068     |
|      |             |     | В сумме =     | 1.524630      | 100.0    |        |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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= -955: -1000: -1000:

```

-----:-----:-----:
x=   -923:  -923: -1000:
-----:-----:-----:
Qс  : 0.034: 0.033: 0.031:
Cс  : 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03427 доли ПДК |
|                                     | 0.00343 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6101 | П1  | 0.0348     | 0.034267      | 100.0    | 100.0  | 0.984697104    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.034267      | 100.0    |        |                |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код           | Тип | H     | D     | Wo      | V1       | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|---------------|-----|-------|-------|---------|----------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>   | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м/с~~ | ~~м3/с~~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 0102 Т |     | 2.0   | 0.10  | 50.00   | 0.3927   | 100.0 | 0      | 0      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0015000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                 |             |                    |      | Их расчетные параметры |               |               |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|---------------|---------------|
| Номер                                     | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um            | Xm            |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | --- [м/с] --- | ---- [м] ---- |
| 1                                         | 005501 0102 | 0.001500           | Т    | 0.075793               | 7.15          | 57.7          |
| ~~~~~                                     |             |                    |      |                        |               |               |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.001500 г/с       |      |                        |               |               |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.075793 долей ПДК |      |                        |               |               |
| -----                                     |             |                    |      |                        |               |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 7.15 м/с           |      |                        |               |               |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 7.15 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X) = 2000, ширина (по Y) = 2000, шаг сетки = 200

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| Qс - суммарная концентрация | [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация | [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра | [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра | [ м/с ]       |

| y= 1000 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----:                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1000 :                                                          | -800:  | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |
| -----:                                                              | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс : 0.002:                                                         | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Cс : 0.000:                                                         | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

[illegible][illegible]

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 400 :   | Y-строка 4 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1000 : | -800:                                                     | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |
| Qс :       | 0.004:                                                    | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.014: | 0.012: | 0.009: | 0.007: | 0.005: |
| Cс :       | 0.000:                                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|            |                                                           |       |       |       |    |      |      |      |      |       |
|------------|-----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|----|------|------|------|------|-------|
| y= 200 :   | Y-строка 5 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |       |       |       |    |      |      |      |      |       |
| x= -1000 : | -800:                                                     | -600: | -400: | -200: | 0: | 200: | 400: | 600: | 800: | 1000: |

Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.023: 0.036: 0.023: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 8)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.036: 0.076: 0.036: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 8 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 1.79 : 1.81 : 1.79 :12.00 :10.17 : 7.16 :10.17 :12.00 : 1.79 : 1.81 : 1.79 :  
~~~~~

y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.023: 0.036: 0.023: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)



```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07579 доли ПДК |
|                                     | 0.00379 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 8 град.
 и скорости ветра 7.16 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005501 0102	Т	0.0015	0.075793	100.0	100.0	50.5283623
			В сумме =	0.075793	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (Uпр) 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|  
 ~~~~~

```

y=   -955: -1000: -1000:
-----:-----:-----:
x=   -923:  -923: -1000:
-----:-----:-----:
Qс  : 0.002: 0.002: 0.002:
Cс  : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00248 доли ПДК
	0.00012 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
 и скорости ветра 1.79 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 0102 | Т   | 0.0015     | 0.002481      | 100.0    | 100.0  | 1.6540421      |
|      |             |     | В сумме =  | 0.002481      | 100.0    |        |                |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~
005501 6101 П1		2.0				0.0	0	0	48	36	0	1.0	1.000	0	0.0845000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	005501 6101	0.084500	П1	8.622989	0.50	11.4
Суммарный Мq = 0.084500 г/с						
Сумма См по всем источникам = 8.622989 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.
 Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.
 Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
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 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - 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 С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1000 :	Y-строка	1	С _{тах} =	0.040	долей ПДК	(x=	0.0;	напр.ветра=180)
-----:								
x= -1000 :	-800:	-600:	-400:	-200:	0:	200:	400:	600: 800: 1000:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.022:	0.025:	0.030:	0.034:	0.038:	0.040:	0.038:	0.034: 0.030: 0.025: 0.022:
Сс :	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.014:	0.013:	0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

~~~~~

|            |          |         |                    |         |           |         |         |                                 |
|------------|----------|---------|--------------------|---------|-----------|---------|---------|---------------------------------|
| y= 800 :   | Y-строка | 2       | С <sub>тах</sub> = | 0.059   | долей ПДК | (x=     | 0.0;    | напр.ветра=180)                 |
| -----:     |          |         |                    |         |           |         |         |                                 |
| x= -1000 : | -800:    | -600:   | -400:              | -200:   | 0:        | 200:    | 400:    | 600: 800: 1000:                 |
| -----:     | -----:   | -----:  | -----:             | -----:  | -----:    | -----:  | -----:  | -----:                          |
| Qс :       | 0.025:   | 0.031:  | 0.040:             | 0.049:  | 0.056:    | 0.059:  | 0.056:  | 0.049: 0.040: 0.031: 0.025:     |
| Сс :       | 0.009:   | 0.011:  | 0.014:             | 0.017:  | 0.020:    | 0.021:  | 0.020:  | 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:     |
| Фоп:       | 129 :    | 135 :   | 143 :              | 153 :   | 166 :     | 180 :   | 194 :   | 207 : 217 : 225 : 231 :         |
| Uоп:       | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 :            | 12.00 : | 12.00 :   | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : |

~~~~~

y= 600 :	Y-строка	3	С _{тах} =	0.099	долей ПДК	(x=	0.0;	напр.ветра=180)
-----:								
x= -1000 :	-800:	-600:	-400:	-200:	0:	200:	400:	600: 800: 1000:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.030:	0.040:	0.054:	0.073:	0.091:	0.099:	0.091:	0.073: 0.054: 0.040: 0.030:
Сс :	0.010:	0.014:	0.019:	0.025:	0.032:	0.035:	0.032:	0.025: 0.019: 0.014: 0.010:
Фоп:	121 :	127 :	135 :	146 :	162 :	180 :	198 :	214 : 225 : 233 : 239 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

~~~~~

|            |          |       |                    |       |           |      |      |                 |
|------------|----------|-------|--------------------|-------|-----------|------|------|-----------------|
| y= 400 :   | Y-строка | 4     | С <sub>тах</sub> = | 0.179 | долей ПДК | (x=  | 0.0; | напр.ветра=180) |
| -----:     |          |       |                    |       |           |      |      |                 |
| x= -1000 : | -800:    | -600: | -400:              | -200: | 0:        | 200: | 400: | 600: 800: 1000: |



y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.030: 0.040: 0.054: 0.073: 0.091: 0.099: 0.091: 0.073: 0.054: 0.040: 0.030:  
 Cc : 0.010: 0.014: 0.019: 0.025: 0.032: 0.035: 0.032: 0.025: 0.019: 0.014: 0.010:  
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.025: 0.031: 0.040: 0.049: 0.056: 0.059: 0.056: 0.049: 0.040: 0.031: 0.025:
 Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.022: 0.025: 0.030: 0.034: 0.038: 0.040: 0.038: 0.034: 0.030: 0.025: 0.022:  
 Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.05773 доли ПДК |
 | 0.37020 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 241 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 005501 6101 | П1  | 0.0845    | 1.057727 | 100.0     | 100.0  | 12.5174847   |
|      |             |     | В сумме = | 1.057727 | 100.0     |        |              |

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.  
Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 3  
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 (U<sub>мр</sub>) 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 ]       |  |

| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= -955: -1000: -1000:  
-----:-----:-----:  
x= -923: -923: -1000:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.024: 0.023: 0.022:  
Сс : 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

Максимальная суммарная концентрация

Cs= 0.02377 доли ПДК
0.00832 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6101 | П1  | 0.0845     | 0.023773      | 100.0    | 100.0  | 0.281342000    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.023773      | 100.0    |        |                |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~г/с~~
005501 6101 П1		2.0				0.0	0	0	48	36	0	1.0	1.000	0	0.2778000

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	---[м/с]---	-----[м]----		-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	---[м/с]---	-----[м]----	
1	005501 6101	0.277800	П1	1.984410	0.50	11.4		1	005501 6101	0.277800	П1	1.984410	0.50	11.4	
~~															
Суммарный Мq = 0.277800 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.984410 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.
Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 200
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 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - 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 |
| -Если в строке C_{max}=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 1000 :	Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)										
-----:											
x= -1000 :	-800:	-600:	-400:	-200:	0:	200:	400:	600:	800:	1000:	
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:
Cс :	0.025:	0.029:	0.034:	0.040:	0.044:	0.045:	0.044:	0.040:	0.034:	0.029:	0.025:
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y= 800 :	Y-строка	2	C _{max} =	0.014	долей ПДК (x=	0.0;	напр.ветра=180)
-----:							

x=	-1000	:	-800	:	-600	:	-400	:	-200	:	0	:	200	:	400	:	600	:	800	:	1000	

Qc	:	0.006	:	0.007	:	0.009	:	0.011	:	0.013	:	0.014	:	0.013	:	0.011	:	0.009	:	0.007	:	0.006
Cc	:	0.029	:	0.036	:	0.046	:	0.056	:	0.065	:	0.068	:	0.065	:	0.056	:	0.046	:	0.036	:	0.029
~~																						

y= 600 : Y-строка 3 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-1000	:	-800	:	-600	:	-400	:	-200	:	0	:	200	:	400	:	600	:	800	:	1000	

Qc	:	0.007	:	0.009	:	0.012	:	0.017	:	0.021	:	0.023	:	0.021	:	0.017	:	0.012	:	0.009	:	0.007
Cc	:	0.034	:	0.046	:	0.062	:	0.084	:	0.104	:	0.114	:	0.104	:	0.084	:	0.062	:	0.046	:	0.034
~~																						

y= 400 : Y-строка 4 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-1000	:	-800	:	-600	:	-400	:	-200	:	0	:	200	:	400	:	600	:	800	:	1000	

Qc	:	0.008	:	0.011	:	0.017	:	0.025	:	0.036	:	0.041	:	0.036	:	0.025	:	0.017	:	0.011	:	0.008
Cc	:	0.040	:	0.056	:	0.084	:	0.126	:	0.178	:	0.206	:	0.178	:	0.126	:	0.084	:	0.056	:	0.040
~~																						

y= 200 : Y-строка 5 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-1000	:	-800	:	-600	:	-400	:	-200	:	0	:	200	:	400	:	600	:	800	:	1000	

Qc	:	0.009	:	0.013	:	0.021	:	0.036	:	0.061	:	0.080	:	0.061	:	0.036	:	0.021	:	0.013	:	0.009
Cc	:	0.044	:	0.065	:	0.105	:	0.180	:	0.307	:	0.402	:	0.307	:	0.180	:	0.105	:	0.065	:	0.044
Фоп:	101	:	104	:	108	:	117	:	135	:	180	:	225	:	243	:	252	:	256	:	259	:
Uоп:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	11.35	:	7.16	:	11.35	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:
~~																						

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.243 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=299)

x=	-1000	:	-800	:	-600	:	-400	:	-200	:	0	:	200	:	400	:	600	:	800	:	1000	

Qc	:	0.009	:	0.014	:	0.023	:	0.042	:	0.088	:	0.243	:	0.088	:	0.042	:	0.023	:	0.014	:	0.009
Cc	:	0.046	:	0.069	:	0.115	:	0.211	:	0.439	:	1.217	:	0.439	:	0.211	:	0.115	:	0.069	:	0.046
Фоп:	90	:	90	:	90	:	90	:	90	:	299	:	270	:	270	:	270	:	270	:	270	:
Uоп:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	7.13	:	0.50	:	7.13	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:
~~																						

y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x=	-1000	:	-800	:	-600	:	-400	:	-200	:	0	:	200	:	400	:	600	:	800	:	1000	

Qc	:	0.009	:	0.013	:	0.021	:	0.036	:	0.061	:	0.080	:	0.061	:	0.036	:	0.021	:	0.013	:	0.009

Сс : 0.044: 0.065: 0.105: 0.180: 0.307: 0.402: 0.307: 0.180: 0.105: 0.065: 0.044:
 Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.35 : 7.16 :11.35 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.025: 0.036: 0.041: 0.036: 0.025: 0.017: 0.011: 0.008:  
 Сс : 0.040: 0.056: 0.084: 0.126: 0.178: 0.206: 0.178: 0.126: 0.084: 0.056: 0.040:  
 ~~~~~

y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.021: 0.023: 0.021: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
 Сс : 0.034: 0.046: 0.062: 0.084: 0.104: 0.114: 0.104: 0.084: 0.062: 0.046: 0.034:
 ~~~~~

y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Сс : 0.029: 0.036: 0.046: 0.056: 0.065: 0.068: 0.065: 0.056: 0.046: 0.036: 0.029:  
 ~~~~~

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Сс : 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.044: 0.045: 0.044: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24341 доли ПДК |
|                                     | 1.21707 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 299 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коэф.влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----		---- b=С/М	---
1	005501 6101	П1	0.2778	0.243415	100.0	100.0		0.876223505	
			В сумме =	0.243415	100.0				

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - 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|  
 ~~~~~|~~~~~|

```

у=   -955: -1000: -1000:
-----:-----:-----:
х=   -923:  -923: -1000:
-----:-----:-----:
Qс  : 0.005: 0.005: 0.005:
Сс  : 0.027: 0.026: 0.025:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х= -923.0 м, Y= -955.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00547 доли ПДК
	0.02735 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |           |           |              |              |             |       |       |      |
|-------------------|--------|------|--------|-----------|-----------|--------------|--------------|-------------|-------|-------|------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. %       | Коэф.влияния |             |       |       |      |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ----   | М- (Мг)   | ----      | С [доли ПДК] | -----        | -----       | ----- | b=C/M | ---- |
| 1                 | 005501 | 6101 | П1     | 0.2778    | 0.005471  | 100.0        | 100.0        | 0.019693941 |       |       |      |
|                   |        |      |        | В сумме = | 0.005471  | 100.0        |              |             |       |       |      |

|                                                                                                                                                                                        |             |          |      |                        |             |              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|--------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по<br>всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |      |                        |             |              |  |
| Источники                                                                                                                                                                              |             |          |      | Их расчетные параметры |             |              |  |
| Номер                                                                                                                                                                                  | Код         | $M$      | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$        |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                  | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] --- |  |
| 1                                                                                                                                                                                      | 005501 6101 | 0.277800 | П1   | 8.268374               | 0.50        | 11.4         |  |
| Суммарный $M_q = 0.277800$ г/с<br>Сумма $C_m$ по всем источникам = 8.268374 долей ПДК                                                                                                  |             |          |      |                        |             |              |  |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 200

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 (U<sub>мр</sub>) 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 ]       |  |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке С<sub>тах</sub> < 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

| ~~~~~~ |

у= 1000 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.038 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.036: 0.038: 0.036: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:
Cc : 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.044: 0.045: 0.044: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025:
~~~~~

```

y= 800 : Y-строка 2 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.030: 0.038: 0.047: 0.054: 0.057: 0.054: 0.047: 0.038: 0.030: 0.024:
Cc : 0.029: 0.036: 0.046: 0.056: 0.065: 0.068: 0.065: 0.056: 0.046: 0.036: 0.029:
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 600 : Y-строка 3 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.029: 0.038: 0.052: 0.070: 0.087: 0.095: 0.087: 0.070: 0.052: 0.038: 0.029:
Cc : 0.034: 0.046: 0.062: 0.084: 0.104: 0.114: 0.104: 0.084: 0.062: 0.046: 0.034:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 400 : Y-строка 4 Cmax= 0.172 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.033: 0.047: 0.070: 0.105: 0.148: 0.172: 0.148: 0.105: 0.070: 0.047: 0.033:
Cc : 0.040: 0.056: 0.084: 0.126: 0.178: 0.206: 0.178: 0.126: 0.084: 0.056: 0.040:
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 200 : Y-строка 5 Cmax= 0.335 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.037: 0.054: 0.087: 0.150: 0.256: 0.335: 0.256: 0.150: 0.087: 0.054: 0.037:
Cc : 0.044: 0.065: 0.105: 0.180: 0.307: 0.402: 0.307: 0.180: 0.105: 0.065: 0.044:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.35 : 7.16 :11.35 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 1.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=119)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.038: 0.057: 0.096: 0.176: 0.366: 1.014: 0.366: 0.176: 0.096: 0.057: 0.038:  
 Cc : 0.046: 0.069: 0.115: 0.211: 0.439: 1.217: 0.439: 0.211: 0.115: 0.069: 0.046:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 119 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.13 : 0.50 : 7.12 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 0.335 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.037: 0.054: 0.087: 0.150: 0.256: 0.335: 0.256: 0.150: 0.087: 0.054: 0.037:  
 Cc : 0.044: 0.065: 0.105: 0.180: 0.307: 0.402: 0.307: 0.180: 0.105: 0.065: 0.044:  
 Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.35 : 7.16 :11.35 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.172 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.033: 0.047: 0.070: 0.105: 0.148: 0.172: 0.148: 0.105: 0.070: 0.047: 0.033:  
 Cc : 0.040: 0.056: 0.084: 0.126: 0.178: 0.206: 0.178: 0.126: 0.084: 0.056: 0.040:  
 Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.029: 0.038: 0.052: 0.070: 0.087: 0.095: 0.087: 0.070: 0.052: 0.038: 0.029:  
 Cc : 0.034: 0.046: 0.062: 0.084: 0.104: 0.114: 0.104: 0.084: 0.062: 0.046: 0.034:  
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.024: 0.030: 0.038: 0.047: 0.054: 0.057: 0.054: 0.047: 0.038: 0.030: 0.024:  
 Cc : 0.029: 0.036: 0.046: 0.056: 0.065: 0.068: 0.065: 0.056: 0.046: 0.036: 0.029:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :



Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

у= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.036: 0.038: 0.036: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:  
 Cс : 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.044: 0.045: 0.044: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.01423 доли ПДК |  
 | 1.21707 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 119 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6101 | П1  | 0.2778     | 1.014229      | 100.0    | 100.0  | 3.6509309      |
|      |             |     | В сумме =  | 1.014229      | 100.0    |        |                |

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (Uмр) м/с

## Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - 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|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

у= -955: -1000: -1000:
-----:-----:-----:
х= -923: -923: -1000:
-----:-----:-----:
Qс : 0.023: 0.022: 0.021:
Cс : 0.027: 0.026: 0.025:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=   -923.0 м,    Y=   -955.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02280 доли ПДК |
|                                     | 0.02735 мг/м3 |
|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении    44 град.  
и скорости ветра    0.78 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6101 | П1  | 0.2778     | 0.022796     | 100.0    | 100.0  | 0.082058087    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.022796     | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2023    Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.4408000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |             |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |             |               |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |             |               |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]-          | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 005501 6101 | 0.440800 | П1   | 15.743843              | 0.50        | 11.4          |
| Суммарный Мq = 0.440800 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам = 15.743843 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                        |             |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200  
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 (U<sub>мр</sub>) 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 ]       |  |

|~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|~~~~~|

|            |          |         |                                                                        |
|------------|----------|---------|------------------------------------------------------------------------|
| y= 1000 :  | Y-строка | 1       | Смах= 0.072 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                         |
| -----:     |          |         |                                                                        |
| x= -1000 : | -800:    | -600:   | -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                               |
| -----:     | -----:   | -----:  | -----:                                                                 |
| Qс :       | 0.040:   | 0.046:  | 0.054: 0.063: 0.069: 0.072: 0.069: 0.063: 0.054: 0.046: 0.040:         |
| Сс :       | 0.040:   | 0.046:  | 0.054: 0.063: 0.069: 0.072: 0.069: 0.063: 0.054: 0.046: 0.040:         |
| Фоп:       | 135 :    | 141 :   | 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :                  |
| Уоп:       | 0.88 :   | 12.00 : | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.88 : |
| ~~~~~      |          |         | ~~~~~                                                                  |

|            |          |         |                                                                        |
|------------|----------|---------|------------------------------------------------------------------------|
| y= 800 :   | Y-строка | 2       | Смах= 0.108 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                         |
| -----:     |          |         |                                                                        |
| x= -1000 : | -800:    | -600:   | -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                               |
| -----:     | -----:   | -----:  | -----:                                                                 |
| Qс :       | 0.046:   | 0.057:  | 0.072: 0.089: 0.103: 0.108: 0.103: 0.089: 0.072: 0.057: 0.046:         |
| Сс :       | 0.046:   | 0.057:  | 0.072: 0.089: 0.103: 0.108: 0.103: 0.089: 0.072: 0.057: 0.046:         |
| Фоп:       | 129 :    | 135 :   | 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :                  |
| Уоп:       | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |
| ~~~~~      |          |         | ~~~~~                                                                  |

|            |          |        |                                                                |
|------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 600 :   | Y-строка | 3      | Смах= 0.181 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                 |
| -----:     |          |        |                                                                |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                       |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:                                                         |
| Qс :       | 0.054:   | 0.072: | 0.098: 0.133: 0.165: 0.181: 0.165: 0.133: 0.098: 0.072: 0.054: |
| Сс :       | 0.054:   | 0.072: | 0.098: 0.133: 0.165: 0.181: 0.165: 0.133: 0.098: 0.072: 0.054: |
| Фоп:       | 121 :    | 127 :  | 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :          |



Qc : 0.063: 0.089: 0.133: 0.199: 0.282: 0.327: 0.282: 0.199: 0.133: 0.089: 0.063:  
 Cc : 0.063: 0.089: 0.133: 0.199: 0.282: 0.327: 0.282: 0.199: 0.133: 0.089: 0.063:  
 Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

у= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.181 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.054: 0.072: 0.098: 0.133: 0.165: 0.181: 0.165: 0.133: 0.098: 0.072: 0.054:
 Cc : 0.054: 0.072: 0.098: 0.133: 0.165: 0.181: 0.165: 0.133: 0.098: 0.072: 0.054:
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

у= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.046: 0.057: 0.072: 0.089: 0.103: 0.108: 0.103: 0.089: 0.072: 0.057: 0.046:  
 Cc : 0.046: 0.057: 0.072: 0.089: 0.103: 0.108: 0.103: 0.089: 0.072: 0.057: 0.046:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

у= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.040: 0.046: 0.054: 0.063: 0.069: 0.072: 0.069: 0.063: 0.054: 0.046: 0.040:
 Cc : 0.040: 0.046: 0.054: 0.063: 0.069: 0.072: 0.069: 0.063: 0.054: 0.046: 0.040:
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :
 Уоп: 0.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.88 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.93120 доли ПДК |
|                                     | 1.93120 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 61 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005501 6101	П1	0.4408	1.931197	100.0	100.0	4.3811183
В сумме =				1.931197	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (Uмр) 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|  
 ~~~~~

```

у=   -955: -1000: -1000:
-----:-----:-----:
х=   -923:  -923: -1000:
-----:-----:-----:
Qc  : 0.043: 0.042: 0.040:
Cc  : 0.043: 0.042: 0.040:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.04341 доли ПДК
	0.04341 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.

и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---    |
| 1    | 005501 6101 | П1  | 0.4408     | 0.043405      | 100.0    | 100.0  | 0.098469704  |
|      |             |     | В сумме =  | 0.043405      | 100.0    |        |              |

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выбор     |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об>П>~<Ис> | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | градС | ~  | ~  | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 005501 0102 | T   | 2.0 | 0.10 | 50.00 | 0.3927 | 100.0 | 0  | 0  |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0368000 |
| 005501 0103 | T   | 2.0 | 0.10 | 50.00 | 0.3927 | 100.0 | 10 | 15 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0611000 |
| 005501 6101 | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | 0  | 0  | 48 | 36 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.9343000 |

|                                                                                                                                                                                   |             |          |      |                        |             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по<br>всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |          |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                         |             |          |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                             | Код         | M        | Тип  | Cm                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                             | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                 | 005501 0102 | 0.036800 | Т    | 0.092972               | 7.15        | 57.7          |  |
| 2                                                                                                                                                                                 | 005501 0103 | 0.061100 | Т    | 0.154364               | 7.15        | 57.7          |  |



|                                                    |             |          |    |  |           |  |      |  |      |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|----|--|-----------|--|------|--|------|--|
| 3                                                  | 005501 6101 | 0.934300 | П1 |  | 33.369946 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| ~~~~~                                              |             |          |    |  |           |  |      |  |      |  |
| Суммарный Мq = 1.032200 г/с                        |             |          |    |  |           |  |      |  |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 33.617283 долей ПДК  |             |          |    |  |           |  |      |  |      |  |
| -----                                              |             |          |    |  |           |  |      |  |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с |             |          |    |  |           |  |      |  |      |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.55 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 200

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 (U<sub>мр</sub>) 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 Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

у= 1000 : Y-строка 1 Смах= 0.162 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.087: 0.103: 0.122: 0.141: 0.156: 0.162: 0.156: 0.141: 0.122: 0.103: 0.087:
Cc : 0.087: 0.103: 0.122: 0.141: 0.156: 0.162: 0.156: 0.141: 0.122: 0.103: 0.087:
Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :
Уоп: 0.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.084: 0.097: 0.115: 0.133: 0.147: 0.153: 0.147: 0.133: 0.115: 0.097: 0.084:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~|~~~~~|

```

```

у= 800 : Y-строка 2 Смах= 0.243 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.103: 0.129: 0.162: 0.199: 0.231: 0.243: 0.231: 0.199: 0.162: 0.129: 0.103:
Cc : 0.103: 0.129: 0.162: 0.199: 0.231: 0.243: 0.231: 0.199: 0.162: 0.129: 0.103:
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.097: 0.122: 0.153: 0.188: 0.218: 0.230: 0.218: 0.188: 0.153: 0.122: 0.097:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~|~~~~~|

```

```

у= 600 : Y-строка 3 Смах= 0.406 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.122: 0.162: 0.219: 0.297: 0.370: 0.406: 0.371: 0.297: 0.220: 0.162: 0.122:
Cc : 0.122: 0.162: 0.219: 0.297: 0.370: 0.406: 0.371: 0.297: 0.220: 0.162: 0.122:

```

```

Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.115: 0.153: 0.208: 0.281: 0.350: 0.383: 0.350: 0.281: 0.208: 0.153: 0.115:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

```

у= 400 : Y-строка 4 Смах= 0.739 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.141: 0.199: 0.297: 0.446: 0.635: 0.739: 0.636: 0.448: 0.298: 0.199: 0.141:
Сс : 0.141: 0.199: 0.297: 0.446: 0.635: 0.739: 0.636: 0.448: 0.298: 0.199: 0.141:
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.133: 0.189: 0.282: 0.422: 0.597: 0.693: 0.597: 0.422: 0.282: 0.189: 0.133:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.023: 0.029: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.017: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

```

у= 200 : Y-строка 5 Смах= 1.457 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.156: 0.231: 0.372: 0.639: 1.101: 1.457: 1.112: 0.643: 0.373: 0.232: 0.156:
Сс : 0.156: 0.231: 0.372: 0.639: 1.101: 1.457: 1.112: 0.643: 0.373: 0.232: 0.156:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.37 : 7.46 :11.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.148: 0.219: 0.353: 0.604: 1.033: 1.350: 1.033: 0.604: 0.353: 0.219: 0.148:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.039: 0.065: 0.051: 0.024: 0.013: 0.008: 0.005:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.029: 0.042: 0.029: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

```

у= 0 : Y-строка 6 Смах= 4.101 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 61)
-----:

```





Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.10057 доли ПДК |
|                                     | 4.10057 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 61 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Mq) --               | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6101 | П1  | 0.9343                      | 4.093276      | 99.8     | 99.8   | 4.3811154      |
|      |             |     | В сумме =                   | 4.093276      | 99.8     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.007291      | 0.2      |        |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в  
 пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (U<sub>мр</sub>) 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 ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~|~~~~~

```

~~~~~
y=   -955: -1000: -1000:
-----:-----:-----:
x=   -923:  -923: -1000:
-----:-----:-----:
Qс  : 0.096: 0.092: 0.087:
Cс  : 0.096: 0.092: 0.087:
Фоп:   44 :   43 :   45 :
Uоп:12.00 :12.00 : 0.89 :
    :      :      :      :
Ви  : 0.091: 0.087: 0.084:
Ки  : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви  : 0.003: 0.003: 0.002:
Ки  : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви  : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки  : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09628 доли ПДК |
|                                     | 0.09628 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 005501 6101 | П1  | 0.9343                      | 0.090972      | 94.5     | 94.5   | 0.097369574     |
| 2    | 005501 0103 | Т   | 0.0611                      | 0.003288      | 3.4      | 97.9   | 0.053813543     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.094260      | 97.9     |        |                 |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002023      | 2.1      |        |                 |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

|                |     |       |       |       |         |       |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Код            | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0474000 |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um        | Хм          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 005501 6101 | 0.047400 | П1   | 10.157779              | 0.50      | 5.7         |
| Суммарный Мq = 0.047400 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам = 10.157779 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                        |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 200

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 (U<sub>мр</sub>) 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 ]       |  |

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1000 :  | Y-строка 1 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1000 : | -800:                                                     | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :       | 0.004:                                                    | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |
| Сс :       | 0.002:                                                    | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| ~~~~~      | ~~~~~                                                     | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 800 :   | Y-строка 2 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1000 : | -800:                                                     | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :       | 0.005:                                                    | 0.007: | 0.008: | 0.010: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.005: |
| Сс :       | 0.003:                                                    | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~      | ~~~~~                                                     | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|          |          |   |                                                |
|----------|----------|---|------------------------------------------------|
| y= 600 : | Y-строка | 3 | Смах= 0.022 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:   |          |   |                                                |

|       |       |       |      |       |      |       |      |       |      |       |   |       |     |       |     |       |     |       |     |       |      |       |
|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|---|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|
| x=    | -1000 | :     | -800 | :     | -600 | :     | -400 | :     | -200 | :     | 0 | :     | 200 | :     | 400 | :     | 600 | :     | 800 | :     | 1000 | :     |
| ----- | :     | ----- | :    | ----- | :    | ----- | :    | ----- | :    | ----- | : | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :   | ----- | :    | ----- |
| Qc    | :     | 0.006 | :    | 0.008 | :    | 0.011 | :    | 0.015 | :    | 0.019 | : | 0.022 | :   | 0.019 | :   | 0.015 | :   | 0.011 | :   | 0.008 | :    | 0.006 |
| Cc    | :     | 0.003 | :    | 0.004 | :    | 0.006 | :    | 0.008 | :    | 0.010 | : | 0.011 | :   | 0.010 | :   | 0.008 | :   | 0.006 | :   | 0.004 | :    | 0.003 |
| ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | : | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :   | ~~~~~ | :    | ~~~~~ |

|       |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                 |
|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-----------------|
| y=    | 400   | :     | Y-строка | 4     | Смах= | 0.062 | долей | ПДК   | (x=  | 0.0;  | напр.ветра=180) |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :    | ----- | :               |
| x=    | -1000 | :     | -800     | :     | -600  | :     | -400  | :     | -200 | :     | 0               |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :    | ----- | :               |
| Qc    | :     | 0.007 | :        | 0.010 | :     | 0.015 | :     | 0.025 | :    | 0.044 | :               |
| Cc    | :     | 0.004 | :        | 0.005 | :     | 0.008 | :     | 0.012 | :    | 0.022 | :               |
| Фоп   | :     | 112   | :        | 117   | :     | 124   | :     | 135   | :    | 153   | :               |
| Uоп   | :     | 12.00 | :        | 12.00 | :     | 12.00 | :     | 12.00 | :    | 12.00 | :               |
| ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :        | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :               |

|       |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                 |
|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-----------------|
| y=    | 200   | :     | Y-строка | 5     | Смах= | 0.180 | долей | ПДК   | (x=  | 0.0;  | напр.ветра=180) |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :    | ----- | :               |
| x=    | -1000 | :     | -800     | :     | -600  | :     | -400  | :     | -200 | :     | 0               |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :    | ----- | :               |
| Qc    | :     | 0.008 | :        | 0.012 | :     | 0.020 | :     | 0.045 | :    | 0.121 | :               |
| Cc    | :     | 0.004 | :        | 0.006 | :     | 0.010 | :     | 0.022 | :    | 0.060 | :               |
| Фоп   | :     | 101   | :        | 104   | :     | 108   | :     | 117   | :    | 135   | :               |
| Uоп   | :     | 12.00 | :        | 12.00 | :     | 12.00 | :     | 12.00 | :    | 12.00 | :               |
| ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :        | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :               |

|       |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                 |
|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-----------------|
| y=    | 0     | :     | Y-строка | 6     | Смах= | 0.810 | долей | ПДК   | (x=  | 0.0;  | напр.ветра=115) |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :    | ----- | :               |
| x=    | -1000 | :     | -800     | :     | -600  | :     | -400  | :     | -200 | :     | 0               |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :    | ----- | :               |
| Qc    | :     | 0.008 | :        | 0.012 | :     | 0.022 | :     | 0.064 | :    | 0.197 | :               |
| Cc    | :     | 0.004 | :        | 0.006 | :     | 0.011 | :     | 0.032 | :    | 0.098 | :               |
| Фоп   | :     | 90    | :        | 90    | :     | 90    | :     | 90    | :    | 115   | :               |
| Uоп   | :     | 12.00 | :        | 12.00 | :     | 12.00 | :     | 12.00 | :    | 0.50  | :               |
| ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :        | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :               |

|       |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                |
|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|----------------|
| y=    | -200  | :     | Y-строка | 7     | Смах= | 0.180 | долей | ПДК   | (x=  | 0.0;  | напр.ветра= 0) |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :    | ----- | :              |
| x=    | -1000 | :     | -800     | :     | -600  | :     | -400  | :     | -200 | :     | 0              |
| ----- | :     | ----- | :        | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :    | ----- | :              |
| Qc    | :     | 0.008 | :        | 0.012 | :     | 0.020 | :     | 0.045 | :    | 0.121 | :              |
| Cc    | :     | 0.004 | :        | 0.006 | :     | 0.010 | :     | 0.022 | :    | 0.060 | :              |
| Фоп   | :     | 79    | :        | 76    | :     | 72    | :     | 63    | :    | 45    | :              |
| Uоп   | :     | 12.00 | :        | 12.00 | :     | 12.00 | :     | 12.00 | :    | 12.00 | :              |
| ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :        | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :     | ~~~~~ | :    | ~~~~~ | :              |

|    |      |   |          |   |       |       |       |     |     |      |                |
|----|------|---|----------|---|-------|-------|-------|-----|-----|------|----------------|
| y= | -400 | : | Y-строка | 8 | Смах= | 0.062 | долей | ПДК | (x= | 0.0; | напр.ветра= 0) |
|----|------|---|----------|---|-------|-------|-------|-----|-----|------|----------------|

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.044: 0.062: 0.044: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007:
Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.022: 0.031: 0.022: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.022: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.81044 доли ПДК |
|                                     | 0.40522 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 115 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код             | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-----------------|-----|---------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6101     | П1  | 0.0474        | 0.810436     | 100.0    | 100.0  | 17.0978127     |

| В сумме = 0.810436 100.0 |

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (Uмр) 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 ]       |  |

| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| ~~~~~ |

у= -955: -1000: -1000:  
-----:-----:-----:  
х= -923: -923: -1000:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.005: 0.005: 0.004:  
Сс : 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х= -923.0 м, Y= -955.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00501 доли ПДК |  
| 0.00251 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |

|   |             |    |           |          |       |       |             |
|---|-------------|----|-----------|----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 005501 6101 | П1 | 0.0474    | 0.005013 | 100.0 | 100.0 | 0.105749130 |
|   |             |    | В сумме = | 0.005013 | 100.0 |       |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0571000 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |               |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|---------------|---------------|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |               |               |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um            | Xm            |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | --- [м/с] --- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 005501 6101 | 0.057100 | П1   | 20.394135              | 0.50          | 5.7           |
| Суммарный Мq = 0.057100 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |               |               |
| Сумма См по всем источникам = 20.394135 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |      |                        |               |               |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 200

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 (U<sub>мр</sub>) 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 ]       |  |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

|            |          |        |        |        |        |        |        |        |                      |
|------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|
| y= 1000 :  | Y-строка | 1      | Смах=  | 0.017  | долей  | ПДК    | (x=    | 0.0;   | напр.ветра=180)      |
| -----:     |          |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800: 1000:           |
| -----:     | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----:               |
| Qc :       | 0.009:   | 0.011: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.013: 0.011: 0.009: |
| Cc :       | 0.003:   | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: 0.003: 0.003: |

~~~~~

|            |          |        |        |        |        |        |        |        |                      |
|------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|
| y= 800 :   | Y-строка | 2      | Смах=  | 0.025  | долей  | ПДК    | (x=    | 0.0;   | напр.ветра=180)      |
| -----:     |          |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800: 1000:           |
| -----:     | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----:               |
| Qc :       | 0.011:   | 0.013: | 0.017: | 0.020: | 0.023: | 0.025: | 0.023: | 0.020: | 0.017: 0.013: 0.011: |
| Cc :       | 0.003:   | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: 0.004: 0.003: |

~~~~~

|            |          |        |        |        |        |        |        |        |                      |
|------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|
| y= 600 :   | Y-строка | 3      | Смах=  | 0.044  | долей  | ПДК    | (x=    | 0.0;   | напр.ветра=180)      |
| -----:     |          |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800: 1000:           |
| -----:     | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----:               |
| Qc :       | 0.013:   | 0.017: | 0.022: | 0.030: | 0.039: | 0.044: | 0.039: | 0.030: | 0.022: 0.017: 0.013: |
| Cc :       | 0.004:   | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.009: | 0.007: 0.005: 0.004: |

~~~~~

|            |          |         |         |         |         |         |         |         |                         |
|------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------|
| y= 400 :   | Y-строка | 4       | Смах=   | 0.124   | долей   | ПДК     | (x=     | 0.0;    | напр.ветра=180)         |
| -----:     |          |         |         |         |         |         |         |         |                         |
| x= -1000 : | -800:    | -600:   | -400:   | -200:   | 0:      | 200:    | 400:    | 600:    | 800: 1000:              |
| -----:     | -----:   | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:                  |
| Qc :       | 0.015:   | 0.020:  | 0.030:  | 0.050:  | 0.088:  | 0.124:  | 0.088:  | 0.050:  | 0.030: 0.020: 0.015:    |
| Cc :       | 0.004:   | 0.006:  | 0.009:  | 0.015:  | 0.026:  | 0.037:  | 0.026:  | 0.015:  | 0.009: 0.006: 0.004:    |
| Фоп:       | 112 :    | 117 :   | 124 :   | 135 :   | 153 :   | 180 :   | 207 :   | 225 :   | 236 : 243 : 248 :       |
| Уоп:       | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : 12.00 : 12.00 : |

~~~~~

|            |          |         |         |         |         |         |         |         |                         |
|------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------|
| y= 200 :   | Y-строка | 5       | Смах=   | 0.361   | долей   | ПДК     | (x=     | 0.0;    | напр.ветра=180)         |
| -----:     |          |         |         |         |         |         |         |         |                         |
| x= -1000 : | -800:    | -600:   | -400:   | -200:   | 0:      | 200:    | 400:    | 600:    | 800: 1000:              |
| -----:     | -----:   | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:                  |
| Qc :       | 0.016:   | 0.024:  | 0.039:  | 0.089:  | 0.243:  | 0.361:  | 0.243:  | 0.089:  | 0.039: 0.024: 0.016:    |
| Cc :       | 0.005:   | 0.007:  | 0.012:  | 0.027:  | 0.073:  | 0.108:  | 0.073:  | 0.027:  | 0.012: 0.007: 0.005:    |
| Фоп:       | 101 :    | 104 :   | 108 :   | 117 :   | 135 :   | 180 :   | 225 :   | 243 :   | 252 : 256 : 259 :       |
| Уоп:       | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : 12.00 : 12.00 : |

~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 1.627 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=245)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.017: 0.025: 0.044: 0.128: 0.395: 1.627: 0.395: 0.128: 0.044: 0.025: 0.017:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.013: 0.038: 0.119: 0.488: 0.119: 0.038: 0.013: 0.007: 0.005:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 245 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 0.361 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.024: 0.039: 0.089: 0.243: 0.361: 0.243: 0.089: 0.039: 0.024: 0.016:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.027: 0.073: 0.108: 0.073: 0.027: 0.012: 0.007: 0.005:  
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.124 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.020: 0.030: 0.050: 0.088: 0.124: 0.088: 0.050: 0.030: 0.020: 0.015:  
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.026: 0.037: 0.026: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004:  
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.039: 0.044: 0.039: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
~~~~~

y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)



```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.62714 доли ПДК |
|                                     | 0.48814 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 245 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005501 6101	П1	0.0571	1.627142	100.0	100.0	28.4963627
			В сумме =	1.627142	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (U_{мр}) 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|

```

~~~~~
y= -955: -1000: -1000:
-----:-----:-----:
x= -923: -923: -1000:
-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.010: 0.009:
Cс : 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    -923.0 м,    Y=    -955.0 м

|                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.01006 доли ПДК |
|                                     | 0.00302 мг/м3           |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005501 6101	П1	0.0571	0.010064	100.0	100.0	0.176248550
			В сумме =	0.010064	100.0		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2023    Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль  
цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0050000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 005501 6101 | 0.005000 | П1   | 1.071496               | 0.50      | 5.7         |
| Суммарный Мq = 0.005000 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам = 1.071496 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                        |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uпр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :007 Экибастуз.  
 Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
 ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра  $X=0$ ,  $Y=0$   
размеры: длина (по  $X$ )= 2000, ширина (по  $Y$ )= 2000, шаг сетки= 200

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|     |                          |               |
|-----|--------------------------|---------------|
| Qс  | - суммарная концентрация | [доли ПДК]    |
| Сс  | - 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~| ~~~~~|

```

| y= 1000 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----:                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1000 :                                                          | -800:  | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                                                | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Cс :                                                                | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

| y= 800 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----:                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1000 :                                                         | -800:  | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                                               | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cс :                                                               | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|             |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 600 :    | Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1000 :  | -800:                                                     | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |
| Ос : 0.001: | 0.001:                                                    | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 400 : Y-строка 4 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

y= 200 : Y-строка 5 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.013: 0.019: 0.013: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.009: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 65)

-----:

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.021: 0.085: 0.021: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.043: 0.010: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 65 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.013: 0.019: 0.013: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.009: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

y= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

```

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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 v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08549 доли ПДК |
|                                     | 0.04274 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 65 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код            | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|----------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>--- | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 005501 6101    | П1  | 0.0050     | 0.085489      | 100.0     | 100.0  | 17.0978127   |
|      |                |     | В сумме =  | 0.085489      | 100.0     |        |              |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (U<sub>мр</sub>) 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 ]       |  |

~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= -955: -1000: -1000:  
-----:-----:-----:  
x= -923: -923: -1000:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00053 доли ПДК |
|                                     | 0.00026 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6101 | П1   | 0.0050     | 0.000529     | 100.0    | 100.0  | 0.105749130    |
|      |             |      | В сумме =  | 0.000529     | 100.0    |        |                |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 06.09.2023 13:16  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0032000 |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                    |  |             |  |          |  |                                  |  |                |  |             |  |               |  |
|--------------------------------------------------------------------|--|-------------|--|----------|--|----------------------------------|--|----------------|--|-------------|--|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  |             |  |          |  |                                  |  |                |  |             |  |               |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |  |             |  |          |  |                                  |  |                |  |             |  |               |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |  |             |  |          |  |                                  |  |                |  |             |  |               |  |
| ~~~~~                                                              |  |             |  |          |  |                                  |  |                |  |             |  |               |  |
| _____Источники_____                                                |  |             |  |          |  | _____Их расчетные параметры_____ |  |                |  |             |  |               |  |
| Номер                                                              |  | Код         |  | М        |  | Тип                              |  | См             |  | Um          |  | Xm            |  |
| -п/п-                                                              |  | <об-п>-<ис> |  | -----    |  | ----                             |  | - [доли ПДК] - |  | -- [м/с] -- |  | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                  |  | 005501 6101 |  | 0.003200 |  | П1                               |  | 8.571965       |  | 0.50        |  | 5.7           |  |
| ~~~~~                                                              |  |             |  |          |  |                                  |  |                |  |             |  |               |  |
| Суммарный Мq = 0.003200 г/с                                        |  |             |  |          |  |                                  |  |                |  |             |  |               |  |
| Сумма См по всем источникам = 8.571965 долей ПДК                   |  |             |  |          |  |                                  |  |                |  |             |  |               |  |
| -----                                                              |  |             |  |          |  |                                  |  |                |  |             |  |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |  |             |  |          |  |                                  |  |                |  |             |  |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана



Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=0$ ,  $Y=0$

размеры: длина (по X) = 2000, ширина (по Y) = 2000, шаг сетки = 200

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 (U<sub>мр</sub>) 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 ] |  |
|-------------------------------------|--|

~~~~~

```
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
```

| -Если в строке  $C_{\max} \leq 0.05$  ПДК, то  $F_{\text{оп}}, U_{\text{оп}}, V_{\text{и}}, K_{\text{и}}$  не печатаются |

y= 1000 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

\_\_\_\_\_

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

[illegible]

~~~~~

y= 800 : Y-строка 2 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

\_\_\_\_\_

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:

[illegible]

```

~~~~~
y= 600 : Y-строка 3 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.018: 0.016: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 400 : Y-строка 4 Смах= 0.052 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.037: 0.052: 0.037: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 200 : Y-строка 5 Смах= 0.152 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.010: 0.017: 0.038: 0.102: 0.152: 0.102: 0.038: 0.017: 0.010: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.684 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 65)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.010: 0.019: 0.054: 0.166: 0.684: 0.166: 0.054: 0.019: 0.010: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.027: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 65 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -200 : Y-строка 7 Смах= 0.152 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.010: 0.017: 0.038: 0.102: 0.152: 0.102: 0.038: 0.017: 0.010: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :

```

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

| у=  | -400  | Y-строка | 8     | Смах= | 0.052 | долей | ПДК   | (х=   | 0.0;  | напр.ветра= | 0)    |
|-----|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| х=  | -1000 | -800     | -600  | -400  | -200  | 0     | 200   | 400   | 600   | 800         | 1000  |
| Qс  | 0.006 | 0.008    | 0.013 | 0.021 | 0.037 | 0.052 | 0.037 | 0.021 | 0.013 | 0.008       | 0.006 |
| Сс  | 0.000 | 0.000    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000       | 0.000 |
| Фоп | 68    | 63       | 56    | 45    | 27    | 0     | 333   | 315   | 304   | 297         | 292   |

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

у= -600 : Y-строка 9 Смах= 0.018 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.018: 0.016: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

у= -800 : Y-строка 10 Смах= 0.010 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

у= -1000 : Y-строка 11 Смах= 0.007 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Сс : 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 v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : Х= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.68391 доли ПДК |
|                                     | 0.02736 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 65 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |               |               |          |        |              |       |     |
|-------------------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|--------------|-------|-----|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |     |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/M | --- |
| 1                 | 005501 6101 | П1  | 0.0032        | 0.683913      | 100.0    | 100.0  | 213.7226715  |       |     |
|                   |             |     | В сумме =     | 0.683913      | 100.0    |        |              |       |     |

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - 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|  
 ~~~~~

```

у= -955: -1000: -1000:
-----:-----:-----:
х= -923: -923: -1000:
-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.004:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х= -923.0 м, Y= -955.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00423 доли ПДК |
|                                     | 0.00017 мг/м3        |
| ~~~~~                               |                      |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 005501 6101 | П1  | 0.0032     | 0.004230      | 100.0    | 100.0  | 1.3218641    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.004230      | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0760000 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |              |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|--------------|--------------|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |              |              |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um           | Хм           |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]           | --- [м/с] -- | ---- [м] --- |
| 1                                                                                                                                                                           | 005501 6101 | 0.076000 | П1   | 81.433662              | 0.50         | 5.7          |
| Суммарный Мq = 0.076000 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |              |              |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |      | 81.433662 долей ПДК    |              |              |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 200

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - 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 C_{max}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.066 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)



```

~~~~~
y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 6.497 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 65)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.066: 0.100: 0.176: 0.511: 1.579: 6.497: 1.579: 0.511: 0.176: 0.100: 0.066:
Cc : 0.007: 0.010: 0.018: 0.051: 0.158: 0.650: 0.158: 0.051: 0.018: 0.010: 0.007:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 65 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 1.442 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.064: 0.094: 0.157: 0.357: 0.970: 1.442: 0.970: 0.357: 0.157: 0.094: 0.064:
Cc : 0.006: 0.009: 0.016: 0.036: 0.097: 0.144: 0.097: 0.036: 0.016: 0.009: 0.006:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.497 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.058: 0.081: 0.121: 0.199: 0.352: 0.497: 0.352: 0.199: 0.121: 0.081: 0.058:
Cc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.035: 0.050: 0.035: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.175 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.066: 0.089: 0.121: 0.156: 0.175: 0.156: 0.121: 0.089: 0.066: 0.050:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.017: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.043: 0.053: 0.066: 0.080: 0.094: 0.099: 0.094: 0.080: 0.066: 0.053: 0.043:

```



Сс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

у= -1000 : Y-строка 11 Смах= 0.066 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.036: 0.043: 0.050: 0.058: 0.064: 0.066: 0.064: 0.058: 0.050: 0.043: 0.036:  
 Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : Х= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.49717 доли ПДК |  
 | 0.64972 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 65 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код             | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-----------------|-----|------------|-------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- | --- | М- (Мq) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6101     | П1  | 0.0760     | 6.497170    | 100.0    | 100.0  | 85.4890823     |
|      |                 |     | В сумме =  | 6.497170    | 100.0    |        |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (Uпр) 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] |
| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

```

```

-----
у=   -955: -1000: -1000:
-----:-----:-----:
х=   -923:  -923: -1000:
-----:-----:-----:
Qс  : 0.040: 0.038: 0.036:
Сс  : 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    Х=    -923.0 м,    Y=    -955.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04018 доли ПДК |
| 0.00402 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении    44 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код             | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-----------------|-----|------------|--------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> --- | --- | М- (Мq) -- | -C[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6101     | П1  | 0.0760     | 0.040185     | 100.0     | 100.0  | 0.528745592    |
|      |                 |     | В сумме =  | 0.040185     | 100.0     |        |                |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс

<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~м~~~|~~м~~~|~~м~~~|~~м~~~|гр.|~~~|~~~|~~|~~г/с~~

----- Примесь 0184-----

005501	6101	п1	2.0			0.0	0	0	48	36	0	3.0	1.000	1	0.0006000

----- Примесь 0330-----

005501	0102	т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	0	0			1.0	1.000	1	0.0112000	
005501	0103	т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	10	15			1.0	1.000	1	0.0012000	
005501	0104	т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	7	3			1.0	1.000	1	0.0042000	
005501	6101	п1	2.0			0.0		0	0	48	36	0	1.0	1.000	1	0.0383000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----	-----
1	005501 6101	0.600000	П1	64.289742	0.50	5.7	3.0
2		0.076600	П1	2.735886	0.50	11.4	1.0
3	005501 0102	0.022400	Т	0.056592	7.15	57.7	1.0
4	005501 0103	0.002400	Т	0.006063	7.15	57.7	1.0
5	005501 0104	0.008400	Т	0.021222	7.15	57.7	1.0
~~							
Суммарный Mq =		0.709800 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)					
Сумма Cm по всем источникам =		67.109505 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.51 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.
Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.09000 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.
Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16
Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.09000 долей ПДК для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]	
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	

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 1 Cmax= 0.131 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-1000	-800	-600	-400	-200	0	200	400	600	800	1000
Qс	0.112	0.116	0.121	0.126	0.129	0.131	0.129	0.126	0.121	0.116	0.112
Сф	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
Сф`	0.075	0.073	0.069	0.066	0.064	0.063	0.064	0.066	0.069	0.073	0.075
Сди	0.037	0.044	0.051	0.059	0.065	0.068	0.065	0.059	0.051	0.044	0.037
Фоп	135	141	149	158	169	180	191	202	211	219	225
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.035	0.042	0.049	0.057	0.062	0.065	0.062	0.057	0.049	0.042	0.035
Ки	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101
Ви	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
Ки	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102
Ви		0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
Ки		0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	

~~~~~

y= 800 : Y-строка 2 Cmax= 0.151 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

| x=  | -1000 | -800  | -600  | -400  | -200  | 0     | 200   | 400   | 600   | 800   | 1000  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс  | 0.116 | 0.123 | 0.131 | 0.140 | 0.148 | 0.151 | 0.148 | 0.140 | 0.131 | 0.123 | 0.116 |
| Сф  | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.090 |
| Сф` | 0.073 | 0.068 | 0.063 | 0.057 | 0.052 | 0.049 | 0.052 | 0.057 | 0.063 | 0.068 | 0.073 |
| Сди | 0.044 | 0.054 | 0.068 | 0.083 | 0.096 | 0.101 | 0.096 | 0.083 | 0.068 | 0.054 | 0.044 |
| Фоп | 129   | 135   | 143   | 153   | 166   | 180   | 194   | 207   | 217   | 225   | 231   |
| Uоп | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви  | 0.042 | 0.052 | 0.065 | 0.079 | 0.092 | 0.097 | 0.092 | 0.079 | 0.065 | 0.052 | 0.042 |
| Ки  | 6101  | 6101  | 6101  | 6101  | 6101  | 6101  | 6101  | 6101  | 6101  | 6101  | 6101  |
| Ви  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| Ки  | 0102  | 0102  | 0102  | 0102  | 0102  | 0102  | 0102  | 0102  | 0102  | 0102  | 0102  |
| Ви  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| Ки  | 0104  | 0104  | 0104  | 0104  | 0104  | 0104  | 0104  | 0104  | 0104  | 0104  | 0104  |

~~~~~

y= 600 : Y-строка 3 Cmax= 0.196 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-1000	-800	-600	-400	-200	0	200	400	600	800	1000
Qс	0.121	0.131	0.145	0.164	0.185	0.196	0.185	0.164	0.145	0.131	0.121
Сф	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
Сф`	0.069	0.063	0.054	0.041	0.026	0.019	0.026	0.041	0.053	0.063	0.069
Сди	0.051	0.068	0.091	0.124	0.159	0.177	0.159	0.124	0.091	0.068	0.052
Фоп	121	127	135	146	162	180	198	214	225	233	239

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 5.487 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 65)											
x= -1000	-800	-600	-400	-200	0	200	400	600	800	1000	
Qc	0.131	0.151	0.197	0.495	1.413	5.487	1.414	0.495	0.197	0.151	0.131
Cф	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
Cф`	0.063	0.049	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.019	0.049	0.063
Cди	0.068	0.102	0.178	0.477	1.395	5.469	1.396	0.477	0.178	0.102	0.068
Фоп	90	90	90	90	90	65	270	270	270	270	270
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.50	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.065	0.097	0.171	0.461	1.357	5.465	1.357	0.461	0.171	0.097	0.065
Ки	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101
Ви	0.002	0.003	0.005	0.010	0.026	0.003	0.026	0.010	0.005	0.003	0.002
Ки	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102
Ви	0.001	0.001	0.002	0.004	0.009	0.001	0.010	0.004	0.002	0.001	0.001
Ки	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104

y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 1.295 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)											
x= -1000	-800	-600	-400	-200	0	200	400	600	800	1000	
Qc	0.129	0.148	0.186	0.362	0.894	1.295	0.893	0.362	0.186	0.148	0.129
Cф	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
Cф`	0.064	0.051	0.026	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.026	0.051	0.064
Cди	0.065	0.096	0.160	0.344	0.876	1.277	0.875	0.344	0.160	0.096	0.065
Фоп	79	76	72	63	45	0	315	297	288	284	281
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.063	0.092	0.153	0.332	0.850	1.240	0.850	0.332	0.153	0.092	0.063
Ки	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101
Ви	0.002	0.003	0.005	0.009	0.017	0.026	0.017	0.009	0.005	0.003	0.002
Ки	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102
Ви	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.009	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001
Ки	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104

y= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.482 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)											
x= -1000	-800	-600	-400	-200	0	200	400	600	800	1000	
Qc	0.126	0.140	0.164	0.218	0.358	0.482	0.358	0.218	0.164	0.140	0.126
Cф	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
Cф`	0.066	0.057	0.040	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.040	0.057	0.066
Cди	0.059	0.083	0.124	0.200	0.340	0.464	0.340	0.200	0.124	0.083	0.059


```

~~~~~
у= -1000 : У-строка 11  Смах=  0.131 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
х= -1000 :   -800:   -600:   -400:   -200:     0:   200:   400:   600:   800:  1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.112: 0.116: 0.121: 0.125: 0.129: 0.131: 0.129: 0.125: 0.121: 0.116: 0.112:
Сф : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Сф` : 0.075: 0.073: 0.069: 0.066: 0.064: 0.063: 0.064: 0.066: 0.069: 0.073: 0.075:
Сди: 0.037: 0.044: 0.051: 0.059: 0.065: 0.068: 0.065: 0.059: 0.051: 0.044: 0.037:
Фоп:   45 :   39 :   31 :   22 :   11 :    0 :  349 :  338 :  329 :  321 :  315 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.042: 0.049: 0.057: 0.062: 0.065: 0.062: 0.057: 0.049: 0.042: 0.035:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :      :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.48714 доли ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении        65 град.  
                                                  и скорости ветра    0.50 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
                                                  ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|------|-----------------------------|-----|------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |     |            | 0.018000      | 0.3      | (Вклад источников 99.7%) |                |
| 1    | 005501 6101                 | П1  | 0.6766     | 5.464852      | 99.9     | 99.9                     | 8.0769320      |
|      | В сумме =                   |     |            | 5.482852      | 99.9     |                          |                |
|      | Суммарный вклад остальных = |     |            | 0.004290      | 0.1      |                          |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2023    Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

|      |                                       |               |
|------|---------------------------------------|---------------|
| Qс   | - суммарная концентрация              | [доли ПДК]    |
| Сф   | - фоновая концентрация                | [ доли ПДК ]  |
| Сф`  | - фон без реконструируемых            | [доли ПДК ]   |
| Сди- | вклад действующих (для Сф`)           | [доли ПДК]    |
| Фоп- | опасное направл. ветра                | [ угл. град.] |
| Uоп- | опасная скорость ветра                | [ м/с ]       |
| Ви   | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс                | [доли ПДК]    |
| Ки   | - код источника для верхней строки Ви |               |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

|                    |          |         |         |
|--------------------|----------|---------|---------|
| y=                 | -955:    | -1000:  | -1000:  |
| -----:-----:-----: |          |         |         |
| x=                 | -923:    | -923:   | -1000:  |
| -----:-----:-----: |          |         |         |
| Qс                 | : 0.115: | 0.114:  | 0.112:  |
| Сф                 | : 0.090: | 0.090:  | 0.090:  |
| Сф`                | : 0.074: | 0.074:  | 0.075:  |
| Сди:               | 0.041:   | 0.039:  | 0.037:  |
| Фоп:               | 44 :     | 43 :    | 45 :    |
| Uоп:               | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : |
|                    | :        | :       | :       |
| Ви                 | : 0.039: | 0.038:  | 0.035:  |
| Ки                 | : 6101 : | 6101 :  | 6101 :  |
| Ви                 | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки                 | : 0102 : | 0102 :  | 0102 :  |
| Ви                 | : 0.000: | 0.000:  | :       |
| Ки                 | : 0104 : | 0104 :  | :       |
| ~~~~~              |          |         |         |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|------|-----------------------------|-----|---------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | --- | ---М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |     |               | 0.073600      | 64.2     | (Вклад источников 35.8%) |                |
| 1    | 005501 6101                 | П1  | 0.6766        | 0.039183      | 95.6     | 95.6                     | 0.057911973    |
|      | В сумме =                   |     |               | 0.112783      | 95.6     |                          |                |
|      | Суммарный вклад остальных = |     |               | 0.001818      | 4.4      |                          |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>             | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| ----- Примесь 0301----- |     |       |       |       |         |       |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
| 005501 0102             | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927  | 100.0 | 0      | 0      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0842000 |
| 005501 0103             | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927  | 100.0 | 10     | 15     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0244000 |
| 005501 0104             | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927  | 100.0 | 7      | 3      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0005600 |
| 005501 6101             | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.1656000 |
| ----- Примесь 0330----- |     |       |       |       |         |       |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
| 005501 0102             | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927  | 100.0 | 0      | 0      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0112000 |
| 005501 0103             | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927  | 100.0 | 10     | 15     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0012000 |
| 005501 0104             | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927  | 100.0 | 7      | 3      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0042000 |
| 005501 6101             | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0383000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

|                                                                                                                                                                                  |             |                     |                                    |                        |             |               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------------------------------------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |             |                     |                                    |                        |             |               |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                     |                                    |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                     |                                    |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |                     |                                    | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M_q$               | Тип                                | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----               | ----                               | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 005501 0102 | 0.443400            | Т                                  | 1.120215               | 7.15        | 57.7          |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 005501 0103 | 0.124400            | Т                                  | 0.314287               | 7.15        | 57.7          |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 005501 0104 | 0.011200            | Т                                  | 0.028296               | 7.15        | 57.7          |  |
| 4                                                                                                                                                                                | 005501 6101 | 0.904600            | П1                                 | 32.309166              | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                     |                                    |                        |             |               |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |             | 1.483600            | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |             |               |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 33.771965 долей ПДК |                                    |                        |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |                     |                                    |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |                     |                                    | 0.79 м/с               |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Запрошен учет постоянного фона  $Cfo = 0.78500$  долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.79$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.78500 долей ПДК для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]  |  |
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |  |
| 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    |  |

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|~~~~~|

|            |                                                           |        |         |         |         |         |         |         |         |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| у= 1000 :  | Y-строка 1 Смах= 0.905 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180) |        |         |         |         |         |         |         |         |        |        |
| -----:     |                                                           |        |         |         |         |         |         |         |         |        |        |
| х= -1000 : | -800:                                                     | -600:  | -400:   | -200:   | 0:      | 200:    | 400:    | 600:    | 800:    | 1000:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----: | -----: |
| Qс :       | 0.851:                                                    | 0.862: | 0.875:  | 0.889:  | 0.900:  | 0.905:  | 0.900:  | 0.889:  | 0.875:  | 0.862: | 0.851: |
| Сф :       | 0.785:                                                    | 0.785: | 0.785:  | 0.785:  | 0.785:  | 0.785:  | 0.785:  | 0.785:  | 0.785:  | 0.785: | 0.785: |
| Сф`:       | 0.741:                                                    | 0.734: | 0.725:  | 0.715:  | 0.708:  | 0.705:  | 0.708:  | 0.715:  | 0.725:  | 0.734: | 0.741: |
| Сди:       | 0.111:                                                    | 0.128: | 0.151:  | 0.174:  | 0.192:  | 0.199:  | 0.192:  | 0.174:  | 0.151:  | 0.128: | 0.111: |
| Фоп:       | 135 :                                                     | 141 :  | 149 :   | 158 :   | 169 :   | 180 :   | 191 :   | 202 :   | 211 :   | 219 :  | 225 :  |
| Уоп:       | 1.78 :                                                    | 1.78 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 1.78 : | 1.78 : |
| :          | :                                                         | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :      | :      |
| Ви :       | 0.069:                                                    | 0.077: | 0.111:  | 0.129:  | 0.143:  | 0.148:  | 0.143:  | 0.129:  | 0.111:  | 0.077: | 0.069: |
| Ки :       | 6101 :                                                    | 6101 : | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 : | 6101 : |
| Ви :       | 0.032:                                                    | 0.039: | 0.030:  | 0.034:  | 0.038:  | 0.039:  | 0.038:  | 0.034:  | 0.030:  | 0.039: | 0.032: |
| Ки :       | 0102 :                                                    | 0102 : | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 : | 0102 : |
| Ви :       | 0.009:                                                    | 0.011: | 0.008:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.011: | 0.009: |
| Ки :       | 0103 :                                                    | 0103 : | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 : | 0103 : |
| ~~~~~      |                                                           |        |         |         |         |         |         |         |         |        |        |

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= 800 :   | Y-строка 2 Смах= 0.965 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х= -1000 : | -800:                                                     | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :       | 0.862:                                                    | 0.880: | 0.905: | 0.932: | 0.955: | 0.965: | 0.956: | 0.932: | 0.905: | 0.881: | 0.862: |

Сф : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:  
 Сф` : 0.734: 0.721: 0.705: 0.687: 0.671: 0.665: 0.671: 0.687: 0.705: 0.721: 0.734:  
 Сди: 0.128: 0.159: 0.199: 0.245: 0.284: 0.300: 0.284: 0.245: 0.200: 0.159: 0.128:  
 Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :  
 Уоп: 1.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.78 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.077: 0.118: 0.148: 0.182: 0.211: 0.223: 0.211: 0.182: 0.148: 0.118: 0.077:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.039: 0.032: 0.039: 0.048: 0.056: 0.059: 0.056: 0.048: 0.039: 0.032: 0.039:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.011: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.011:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 ~~~~~

у= 600 : Y-строка 3 Смах= 1.087 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
 -----:
 х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.875: 0.905: 0.947: 1.004: 1.060: 1.087: 1.061: 1.005: 0.947: 0.905: 0.876:
 Сф : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
 Сф` : 0.725: 0.705: 0.677: 0.639: 0.602: 0.584: 0.601: 0.639: 0.677: 0.705: 0.725:
 Сди: 0.151: 0.199: 0.270: 0.365: 0.458: 0.503: 0.460: 0.366: 0.271: 0.200: 0.151:
 Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.111: 0.148: 0.201: 0.272: 0.339: 0.371: 0.339: 0.272: 0.201: 0.148: 0.111:
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
 Ви : 0.030: 0.039: 0.053: 0.071: 0.091: 0.100: 0.091: 0.071: 0.053: 0.039: 0.030:
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
 Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.029: 0.027: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009:
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
 ~~~~~

у= 400 : Y-строка 4 Смах= 1.349 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.889: 0.932: 1.004: 1.116: 1.265: 1.349: 1.267: 1.119: 1.005: 0.932: 0.890:  
 Сф : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:  
 Сф` : 0.715: 0.687: 0.639: 0.564: 0.465: 0.409: 0.464: 0.563: 0.638: 0.687: 0.715:  
 Сди: 0.174: 0.244: 0.365: 0.552: 0.800: 0.941: 0.804: 0.556: 0.367: 0.245: 0.174:  
 Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.129: 0.183: 0.273: 0.409: 0.578: 0.671: 0.578: 0.409: 0.273: 0.183: 0.129:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.034: 0.048: 0.071: 0.111: 0.170: 0.205: 0.170: 0.111: 0.071: 0.048: 0.034:

Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.009: 0.013: 0.019: 0.030: 0.048: 0.059: 0.051: 0.034: 0.021: 0.014: 0.010:  
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
~~~~~

у= 200 : Y-строка 5 Смах= 2.123 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.900: 0.955: 1.061: 1.267: 1.644: 2.123: 1.659: 1.270: 1.062: 0.956: 0.901:
Сф : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
Сф` : 0.708: 0.671: 0.601: 0.464: 0.212: 0.157: 0.202: 0.462: 0.600: 0.671: 0.708:
Сди: 0.192: 0.284: 0.460: 0.803: 1.432: 1.966: 1.457: 0.809: 0.461: 0.285: 0.193:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 8.44 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.143: 0.212: 0.341: 0.584: 1.000: 1.297: 1.000: 0.585: 0.341: 0.212: 0.143:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.038: 0.056: 0.091: 0.170: 0.344: 0.519: 0.344: 0.170: 0.091: 0.056: 0.038:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.025: 0.045: 0.080: 0.137: 0.104: 0.049: 0.027: 0.016: 0.011:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

у= 0 : Y-строка 6 Смах= 4.187 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 61)  
-----:  
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.905: 0.965: 1.087: 1.354: 2.212: 4.187: 2.219: 1.357: 1.088: 0.965: 0.905:  
Сф : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:  
Сф` : 0.705: 0.665: 0.584: 0.405: 0.157: 0.157: 0.157: 0.404: 0.583: 0.665: 0.705:  
Сди: 0.199: 0.300: 0.504: 0.949: 2.055: 4.030: 2.062: 0.953: 0.505: 0.301: 0.200:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 61 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 0.50 : 8.29 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.149: 0.224: 0.374: 0.687: 1.418: 3.963: 1.420: 0.687: 0.374: 0.224: 0.149:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.039: 0.059: 0.100: 0.205: 0.518: 0.061: 0.517: 0.205: 0.100: 0.059: 0.039:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.011: 0.016: 0.027: 0.052: 0.106: 0.005: 0.113: 0.056: 0.028: 0.017: 0.011:  
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
~~~~~

у= -200 : Y-строка 7 Смах= 2.105 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Ви : 0.030: 0.039: 0.053: 0.071: 0.091: 0.100: 0.091: 0.071: 0.053: 0.039: 0.030:
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
 Ви : 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.024: 0.027: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
 ~~~~~

y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.964 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.862: 0.880: 0.904: 0.931: 0.955: 0.964: 0.955: 0.931: 0.904: 0.880: 0.862:  
 Cф : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:  
 Cф` : 0.734: 0.721: 0.705: 0.687: 0.672: 0.666: 0.672: 0.688: 0.705: 0.721: 0.734:  
 Cди: 0.128: 0.159: 0.199: 0.244: 0.283: 0.299: 0.283: 0.244: 0.199: 0.159: 0.128:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Уоп: 1.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.78 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.077: 0.118: 0.148: 0.182: 0.211: 0.223: 0.211: 0.182: 0.148: 0.118: 0.077:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.039: 0.032: 0.039: 0.048: 0.056: 0.059: 0.056: 0.048: 0.039: 0.032: 0.039:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.011: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.011:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 ~~~~~

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.904 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.851: 0.862: 0.875: 0.889: 0.900: 0.904: 0.900: 0.889: 0.875: 0.862: 0.851:
 Cф : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
 Cф` : 0.741: 0.734: 0.725: 0.716: 0.708: 0.705: 0.708: 0.716: 0.725: 0.734: 0.741:
 Cди: 0.110: 0.128: 0.150: 0.173: 0.192: 0.199: 0.192: 0.173: 0.150: 0.128: 0.111:
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :
 Уоп: 1.78 : 1.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.78 : 1.78 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.069: 0.077: 0.111: 0.129: 0.143: 0.148: 0.143: 0.129: 0.111: 0.077: 0.069:
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
 Ви : 0.032: 0.039: 0.030: 0.034: 0.038: 0.039: 0.038: 0.034: 0.030: 0.039: 0.032:
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.011: 0.009:
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
 ~~~~~

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.18726 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 61 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.157000	3.7	(Вклад источников 96.3%)	
1	005501 6101	П1	0.9046	3.963159	98.3	98.3	4.3811169
	В сумме =			4.120159	98.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.067102	1.7		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.78500 долей ПДК для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]	
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	

| ~~~~~ |
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 ~~~~~

у= -955: -1000: -1000:  
 -----:-----:-----:  
 х= -923: -923: -1000:  
 -----:-----:-----:

Qс : 0.858: 0.855: 0.851:  
 Сф : 0.785: 0.785: 0.785:  
 Сф` : 0.736: 0.738: 0.741:  
 Сди: 0.121: 0.117: 0.110:  
 Фоп: 44 : 43 : 45 :  
 Уоп: 1.78 : 1.79 : 1.78 :  
 : : : :  
 Ви : 0.074: 0.072: 0.069:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.037: 0.035: 0.032:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.009:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.85783 доли ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
 и скорости ветра 1.78 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|------|-----------------------------|-----|---------------|--------------|-----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----     | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |     |               | 0.736450     | 85.9      | (Вклад источников 14.1%) |                |
| 1    | 005501 6101                 | П1  | 0.9046        | 0.073955     | 60.9      | 60.9                     | 0.081754297    |
| 2    | 005501 0102                 | Т   | 0.4434        | 0.036504     | 30.1      | 91.0                     | 0.082328290    |
| 3    | 005501 0103                 | Т   | 0.1244        | 0.010003     | 8.2       | 99.2                     | 0.080410480    |
|      | В сумме =                   |     |               | 0.856912     | 99.2      |                          |                |
|      | Суммарный вклад остальных = |     |               | 0.000913     | 0.8       |                          |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H     | D     | Wo    | V1      | T      | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | KP    | Ди    | Выброс      |
|-------------------------|------|-------|-------|-------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|-------|-------------|
| <Об-П>~<Ис>             | ~~~  | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС  | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~    | ~~г/с~~     |
| ----- Примесь 0330----- |      |       |       |       |         |        |        |        |        |        |     |     |       |       |             |
| 005501                  | 0102 | Т     | 2.0   | 0.10  | 50.00   | 0.3927 | 100.0  | 0      | 0      |        |     | 1.0 | 1.000 | 1     | 0.0112000   |
| 005501                  | 0103 | Т     | 2.0   | 0.10  | 50.00   | 0.3927 | 100.0  | 10     | 15     |        |     | 1.0 | 1.000 | 1     | 0.0012000   |
| 005501                  | 0104 | Т     | 2.0   | 0.10  | 50.00   | 0.3927 | 100.0  | 7      | 3      |        |     | 1.0 | 1.000 | 1     | 0.0042000   |
| 005501                  | 6101 | П1    | 2.0   |       |         | 0.0    |        | 0      | 0      | 48     | 36  | 0   | 1.0   | 1.000 | 1 0.0383000 |
| ----- Примесь 0342----- |      |       |       |       |         |        |        |        |        |        |     |     |       |       |             |
| 005501                  | 6101 | П1    | 2.0   |       |         | 0.0    |        | 0      | 0      | 48     | 36  | 0   | 1.0   | 1.000 | 1 0.0029000 |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

|                                                                                                                                                                             |             |       |          |      |               |             |             |                        |      |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|----------|------|---------------|-------------|-------------|------------------------|------|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$                                                  |             |       |          |      |               |             |             |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |       |          |      |               |             |             |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |       |          |      |               |             |             |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |       |          |      |               |             |             | Их расчетные параметры |      |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         |       | Mq       | Тип  |               | Cm          | Um          |                        | Xm   |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | ----- | ----     | ---- | - [доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 005501 0102 |       | 0.022400 | Т    |               | 0.056592    | 7.15        |                        | 57.7 |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 005501 0103 |       | 0.002400 | Т    |               | 0.006063    | 7.15        |                        | 57.7 |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 005501 0104 |       | 0.008400 | Т    |               | 0.021222    | 7.15        |                        | 57.7 |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 005501 6101 |       | 0.221600 | П1   |               | 7.914781    | 0.50        |                        | 11.4 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |       |          |      |               |             |             |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.254800 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                     |             |       |          |      |               |             |             |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 7.998658 долей ПДК                                                                                                                            |             |       |          |      |               |             |             |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |       |          |      |               |             |             |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.57 м/с                                                                                                                          |             |       |          |      |               |             |             |                        |      |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 06.09.2023 13:16  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.09000$  долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.57 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.  
Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 06.09.2023 13:16  
Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.09000 долей ПДК для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>гр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|     |                                          |
|-----|------------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Сф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Сф` | - фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |
| Сди | - вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]         |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви    |

```

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

```

-----: Y-строка 1 Cmax= 0.114 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:



```

Ви : 0.027: 0.036: 0.049: 0.067: 0.083: 0.091: 0.083: 0.067: 0.049: 0.036: 0.027:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

```

```

у= 400 : Y-строка 4 Cmax= 0.198 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

Qс : 0.111: 0.119: 0.133: 0.155: 0.183: 0.198: 0.183: 0.155: 0.133: 0.119: 0.111:
Сф : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Сф` : 0.076: 0.071: 0.061: 0.047: 0.028: 0.018: 0.028: 0.047: 0.061: 0.071: 0.076:
Сди: 0.034: 0.048: 0.072: 0.108: 0.154: 0.180: 0.154: 0.109: 0.072: 0.048: 0.034:
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.045: 0.067: 0.100: 0.142: 0.164: 0.142: 0.100: 0.067: 0.045: 0.032:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

```

```

-----
у= 200 : Y-строка 5 Cmax= 0.375 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----
Qс : 0.113: 0.124: 0.144: 0.184: 0.288: 0.375: 0.289: 0.184: 0.144: 0.124: 0.113:
Сф : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Сф` : 0.075: 0.068: 0.054: 0.028: 0.018: 0.018: 0.018: 0.028: 0.054: 0.068: 0.075:
Сди: 0.038: 0.056: 0.090: 0.156: 0.270: 0.357: 0.271: 0.156: 0.091: 0.056: 0.038:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.38 : 7.59 :11.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.052: 0.084: 0.143: 0.245: 0.320: 0.245: 0.143: 0.084: 0.052: 0.035:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.025: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

```

```

у= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.993 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 61)

```







y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.114 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.103: 0.105: 0.108: 0.110: 0.113: 0.114: 0.113: 0.110: 0.108: 0.105: 0.103:
Сф : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Сф` : 0.082: 0.080: 0.078: 0.076: 0.075: 0.074: 0.075: 0.076: 0.078: 0.080: 0.082:
Сди: 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.038: 0.039: 0.038: 0.034: 0.030: 0.025: 0.021:
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :
Uоп: 0.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.99313 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 61 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	---	М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.018000	1.8	(Вклад источников 98.2%)	
1	005501 6101	П1	0.2216	0.970855	99.6	99.6	4.3811169
	В сумме =			0.988855	99.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.004274	0.4		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.09000 долей ПДК для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

Расшифровка_обозначений		
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]		
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]		
Cф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]		
Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]		
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]		
Uоп- 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|
 ~~~~~

|       |         |         |        |
|-------|---------|---------|--------|
| y=    | -955:   | -1000:  | -1000: |
| ----- | -----   | -----   | -----  |
| x=    | -923:   | -923:   | -1000: |
| ----- | -----   | -----   | -----  |
| Qc :  | 0.104:  | 0.103:  | 0.103: |
| Cф :  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090: |
| Cф`:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.082: |
| Cди:  | 0.023:  | 0.022:  | 0.021: |
| Фоп:  | 44 :    | 43 :    | 45 :   |
| Uоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 0.89 : |
| :     | :       | :       | :      |
| Ви :  | 0.022:  | 0.021:  | 0.020: |
| Ки :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 : |
| Ви :  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001: |
| Ки :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 : |
| Ви :  | 0.000:  | 0.000:  | :      |
| Ки :  | 0104 :  | 0104 :  | :      |
| ~~~~~ |         |         |        |

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :    X=    -923.0 м,    Y=    -955.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.10404 доли ПДК    |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.080642	77.5	(Вклад источников 22.5%)	
1	005501 6101	П1	0.2216	0.021577	92.2	92.2	0.097369574
2	005501 0102	Т	0.0224	0.001231	5.3	97.5	0.054960415
	В сумме =			0.103450	97.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.000587	2.5		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~~м3/с~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~г/с~~															
----- Примесь 0342-----															
005501	6101	П1	2.0			0.0	0	0	48	36	0	1.0	1.000	0	0.0029000
----- Примесь 0344-----															
005501	6101	П1	2.0			0.0	0	0	48	36	0	3.0	1.000	0	0.0060000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная	
концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$	
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.	
оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси	

отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)								
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M								
~~								
Источники				Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	-----	
1	005501 6101	0.145000	П1	5.178895	0.50	11.4	1.0	
2		0.030000	П1	3.214487	0.50	5.7	3.0	
~~								
Суммарный Mq = 0.175000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)								
Сумма Cm по всем источникам = 8.393382 долей ПДК								

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с								

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
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 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

y= 1000 :	Y-строка	1	Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:			
x= -1000 :	-800:	-600:	-400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.014:	0.017:	0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y= 800 :	Y-строка	2	Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:			
x= -1000 :	-800:	-600:	-400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.017:	0.021:	0.026: 0.032: 0.038: 0.040: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017:
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y= 600 :	Y-строка	3	Cmax= 0.066 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:			
x= -1000 :	-800:	-600:	-400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.020:	0.026:	0.036: 0.048: 0.061: 0.066: 0.061: 0.048: 0.036: 0.026: 0.020:
Фоп:	121 :	127 :	135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:	:	:	:
Ви :	0.020:	0.026:	0.036: 0.048: 0.061: 0.066: 0.061: 0.048: 0.036: 0.026: 0.020:
Ки :	6101 :	6101 :	6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y= 400 :	Y-строка	4	Cmax= 0.127 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:			
x= -1000 :	-800:	-600:	-400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.032: 0.048: 0.073: 0.107: 0.127: 0.107: 0.073: 0.048: 0.032: 0.023:
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.032: 0.048: 0.073: 0.107: 0.127: 0.107: 0.073: 0.048: 0.032: 0.023:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= 200 : Y-строка 5  Cmax= 0.259 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.038: 0.061: 0.108: 0.198: 0.259: 0.198: 0.108: 0.061: 0.038: 0.025:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.038: 0.061: 0.108: 0.198: 0.259: 0.198: 0.108: 0.061: 0.038: 0.025:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= 0 : Y-строка 6  Cmax= 0.892 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=115)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.040: 0.067: 0.130: 0.283: 0.892: 0.283: 0.130: 0.067: 0.040: 0.026:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 115 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.37 : 0.50 : 8.37 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.040: 0.067: 0.130: 0.283: 0.892: 0.283: 0.130: 0.067: 0.040: 0.026:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= -200 : Y-строка 7  Cmax= 0.259 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.038: 0.061: 0.108: 0.198: 0.259: 0.198: 0.108: 0.061: 0.038: 0.025:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.038: 0.061: 0.108: 0.198: 0.259: 0.198: 0.108: 0.061: 0.038: 0.025:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= -400 : Y-строка 8  Cmax= 0.127 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.032: 0.048: 0.073: 0.107: 0.127: 0.107: 0.073: 0.048: 0.032: 0.023:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.032: 0.048: 0.073: 0.107: 0.127: 0.107: 0.073: 0.048: 0.032: 0.023:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~

```

у= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.026: 0.036: 0.048: 0.061: 0.066: 0.061: 0.048: 0.036: 0.026: 0.020:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.026: 0.036: 0.048: 0.061: 0.066: 0.061: 0.048: 0.036: 0.026: 0.020:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~

```

у= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.040: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017:
~~~~~

```

у= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.89157 доли ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 115 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|



```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Мq) --|-С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|
| 1 |005501 6101| П1|      0.1750|    0.891569 | 100.0 | 100.0 |    5.0946808 |
|                                     Остальные источники не влияют на данную точку. |

```

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Группа суммации :\_\_71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- 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|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

-----
y=   -955: -1000: -1000:
-----:-----:-----:
x=   -923:  -923: -1000:
-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.015: 0.014:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01570 доли ПДК |
| ~~~~~                               |                      |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------------------------------------------------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                                              | 005501 6101 | П1  | 0.1750        | 0.015705      | 100.0    | 100.0  | 0.089741863    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |               |               |          |        |                |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>             | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| ----- Примесь 2902----- |     |       |       |       |         |       |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
| 005501 6101 П1          | 2.0 |       |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.0474000 |
| ----- Примесь 2908----- |     |       |       |       |         |       |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
| 005501 6101 П1          | 2.0 |       |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.0571000 |
| ----- Примесь 2909----- |     |       |       |       |         |       |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
| 005501 6101 П1          | 2.0 |       |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.0050000 |
| ----- Примесь 2930----- |     |       |       |       |         |       |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
| 005501 6101 П1          | 2.0 |       |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.0032000 |
| ----- Примесь 2936----- |     |       |       |       |         |       |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
| 005501 6101 П1          | 2.0 |       |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 48     | 36     | 0   | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.0760000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

- 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)
- 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
- 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
- 2936 Пыль древесная (1039\*)

|                                                                                                                                                                                 |             |                     |                                   |                        |             |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------|---------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$                                                      |             |                     |                                   |                        |             |               |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                     |                                   |                        |             |               |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |                     |                                   |                        |             |               |
| Источники                                                                                                                                                                       |             |                     |                                   | Их расчетные параметры |             |               |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код         | $Mq$                | Тип                               | $Cm$                   | $Um$        | $Xm$          |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | <об-п>-<ис> | -----               | ----                              | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                               | 005501 6101 | 0.377400            | П1                                | 40.438248              | 0.50        | 5.7           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |                     |                                   |                        |             |               |
| Суммарный $Mq$ =                                                                                                                                                                |             | 0.377400            | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                        |             |               |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 40.438248 долей ПДК |                                   |                        |             |               |
| -----                                                                                                                                                                           |             |                     |                                   |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |             |                     |                                   |                        | 0.50 м/с    |               |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

- 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)
- 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
- 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
- 2936 Пыль древесная (1039\*)

Запрошен учет постоянного фона  $Cfo = 0.13400$  долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

- 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)
- 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
- 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
- 2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 200

Запрошен учет постоянного фона C<sub>фо</sub>= 0.13400 долей ПДК для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]  |  |
| Cди- вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

|            |                                                      |                                                |
|------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 1000 :  | Y-строка 1                                           | Cмах= 0.154 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:     |                                                      |                                                |
| x= -1000 : | -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000: |                                                |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.145: 0.147: 0.149: 0.151: 0.153: 0.154: 0.153: 0.151: 0.149: 0.147: 0.145:
Сф : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Сф` : 0.127: 0.126: 0.124: 0.123: 0.121: 0.121: 0.121: 0.123: 0.124: 0.126: 0.127:
Сди: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.033: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:
Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= 800 : Y-строка 2 Смах= 0.163 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.147: 0.150: 0.154: 0.158: 0.162: 0.163: 0.162: 0.158: 0.154: 0.150: 0.147:
Сф : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Сф` : 0.126: 0.123: 0.121: 0.118: 0.115: 0.114: 0.115: 0.118: 0.121: 0.123: 0.126:
Сди: 0.021: 0.026: 0.033: 0.040: 0.046: 0.049: 0.046: 0.040: 0.033: 0.026: 0.021:
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= 600 : Y-строка 3 Смах= 0.186 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.149: 0.154: 0.161: 0.170: 0.181: 0.186: 0.181: 0.170: 0.161: 0.154: 0.149:
Сф : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Сф` : 0.124: 0.121: 0.116: 0.110: 0.103: 0.099: 0.103: 0.110: 0.116: 0.121: 0.124:
Сди: 0.025: 0.033: 0.044: 0.060: 0.078: 0.087: 0.078: 0.060: 0.044: 0.033: 0.025:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= 400 : Y-строка 4 Смах= 0.282 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.151: 0.158: 0.170: 0.193: 0.239: 0.282: 0.239: 0.193: 0.170: 0.158: 0.151:
Сф : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Сф` : 0.122: 0.118: 0.110: 0.095: 0.064: 0.035: 0.064: 0.095: 0.110: 0.118: 0.122:
Сди: 0.029: 0.040: 0.060: 0.099: 0.175: 0.247: 0.175: 0.099: 0.060: 0.040: 0.029:
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= 200 : Y-строка 5 Смах= 0.743 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:

```

| x=  | -1000 | -800  | -600  | -400  | -200  | 0     | 200   | 400   | 600   | 800   | 1000  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс  | 0.153 | 0.162 | 0.181 | 0.240 | 0.508 | 0.743 | 0.508 | 0.240 | 0.181 | 0.162 | 0.153 |
| Сф  | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 |
| Сф` | 0.121 | 0.115 | 0.103 | 0.063 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.063 | 0.103 | 0.115 | 0.121 |
| Сди | 0.032 | 0.047 | 0.078 | 0.177 | 0.482 | 0.716 | 0.482 | 0.177 | 0.078 | 0.047 | 0.032 |
| Фоп | 101   | 104   | 108   | 117   | 135   | 180   | 225   | 243   | 252   | 256   | 259   |
| Uоп | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |

у= 0 : Y-строка 6 Смах= 3.253 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=115)

| x=  | -1000 | -800  | -600  | -400  | -200  | 0     | 200   | 400   | 600   | 800   | 1000  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс  | 0.154 | 0.164 | 0.187 | 0.286 | 0.811 | 3.253 | 0.811 | 0.286 | 0.187 | 0.164 | 0.154 |
| Сф  | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 |
| Сф` | 0.121 | 0.114 | 0.099 | 0.033 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.033 | 0.099 | 0.114 | 0.121 |
| Сди | 0.033 | 0.049 | 0.088 | 0.254 | 0.784 | 3.226 | 0.784 | 0.254 | 0.088 | 0.049 | 0.033 |
| Фоп | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 115   | 270   | 270   | 270   | 270   | 270   |
| Uоп | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 0.50  | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |

у= -200 : Y-строка 7 Смах= 0.743 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)

| x=  | -1000 | -800  | -600  | -400  | -200  | 0     | 200   | 400   | 600   | 800   | 1000  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс  | 0.153 | 0.162 | 0.181 | 0.240 | 0.508 | 0.743 | 0.508 | 0.240 | 0.181 | 0.162 | 0.153 |
| Сф  | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 |
| Сф` | 0.121 | 0.115 | 0.103 | 0.063 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.063 | 0.103 | 0.115 | 0.121 |
| Сди | 0.032 | 0.047 | 0.078 | 0.177 | 0.482 | 0.716 | 0.482 | 0.177 | 0.078 | 0.047 | 0.032 |
| Фоп | 79    | 76    | 72    | 63    | 45    | 0     | 315   | 297   | 288   | 284   | 281   |
| Uоп | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |

у= -400 : Y-строка 8 Смах= 0.282 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)

| x=  | -1000 | -800  | -600  | -400  | -200  | 0     | 200   | 400   | 600   | 800   | 1000  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс  | 0.151 | 0.158 | 0.170 | 0.193 | 0.239 | 0.282 | 0.239 | 0.193 | 0.170 | 0.158 | 0.151 |
| Сф  | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 | 0.134 |
| Сф` | 0.122 | 0.118 | 0.110 | 0.095 | 0.064 | 0.035 | 0.064 | 0.095 | 0.110 | 0.118 | 0.122 |
| Сди | 0.029 | 0.040 | 0.060 | 0.099 | 0.175 | 0.247 | 0.175 | 0.099 | 0.060 | 0.040 | 0.029 |
| Фоп | 68    | 63    | 56    | 45    | 27    | 0     | 333   | 315   | 304   | 297   | 292   |
| Uоп | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |

у= -600 : Y-строка 9 Смах= 0.186 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.149: 0.154: 0.161: 0.170: 0.181: 0.186: 0.181: 0.170: 0.161: 0.154: 0.149:
Сф : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Сф` : 0.124: 0.121: 0.116: 0.110: 0.103: 0.099: 0.103: 0.110: 0.116: 0.121: 0.124:
Сди: 0.025: 0.033: 0.044: 0.060: 0.078: 0.087: 0.078: 0.060: 0.044: 0.033: 0.025:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:
y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.163 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.147: 0.150: 0.154: 0.158: 0.162: 0.163: 0.162: 0.158: 0.154: 0.150: 0.147:
Сф : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Сф` : 0.126: 0.123: 0.121: 0.118: 0.115: 0.114: 0.115: 0.118: 0.121: 0.123: 0.126:
Сди: 0.021: 0.026: 0.033: 0.040: 0.046: 0.049: 0.046: 0.040: 0.033: 0.026: 0.021:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:
y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.154 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.145: 0.147: 0.149: 0.151: 0.153: 0.154: 0.153: 0.151: 0.149: 0.147: 0.145:
Сф : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Сф` : 0.127: 0.126: 0.124: 0.123: 0.121: 0.121: 0.121: 0.123: 0.124: 0.126: 0.127:
Сди: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.033: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.25316 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 115 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---

	Фоновая концентрация Cf`	0.026800	0.8	(Вклад источников 99.2%)
1	005501 6101 П1	0.3774	3.226356	100.0 100.0 8.5489035
	В сумме =	3.253156	100.0	

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 Реконструкция АЗС № 19.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.09.2023 13:16

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

2936 Пыль древесная (1039*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.13400 долей ПДК для действующих источников

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]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~|~~~~~|

y=	-955:	-1000:	-1000:
-----	-----	-----	-----
x=	-923:	-923:	-1000:
-----	-----	-----	-----
Qс :	0.146:	0.145:	0.145:
Сф :	0.134:	0.134:	0.134:
Сф`:	0.126:	0.126:	0.127:
Сди:	0.020:	0.019:	0.018:

Фоп: 44 : 43 : 45 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -923.0 м, Y= -955.0 м

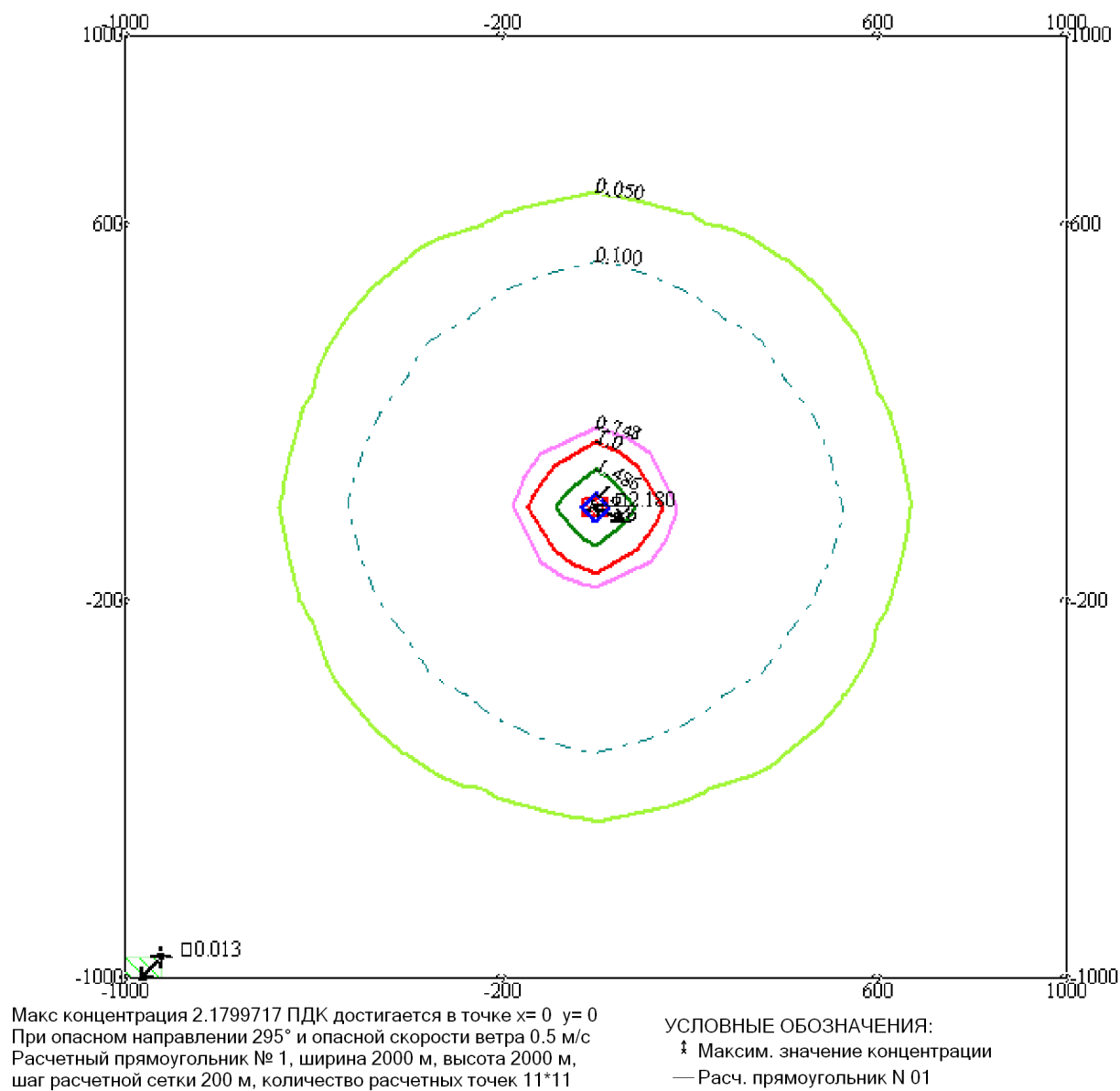
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14597 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf`				0.126018	86.3 (Вклад источников 13.7%)		
1	005501 6101	П1	0.3774	0.019955	100.0	100.0	0.052874565
В сумме =				0.145973	100.0		

~~~~~

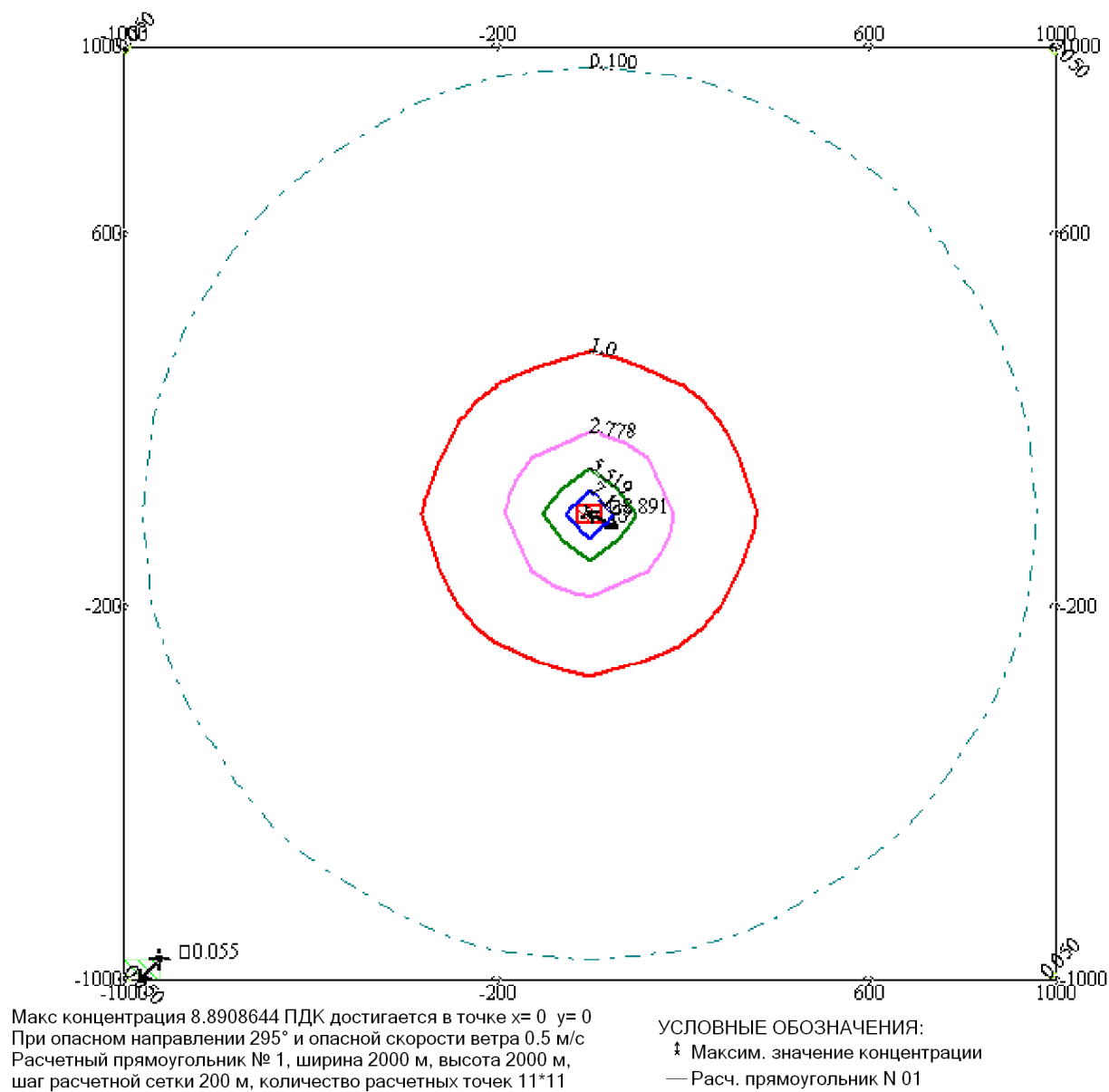
Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.748 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.486 ПДК
- 1.929 ПДК

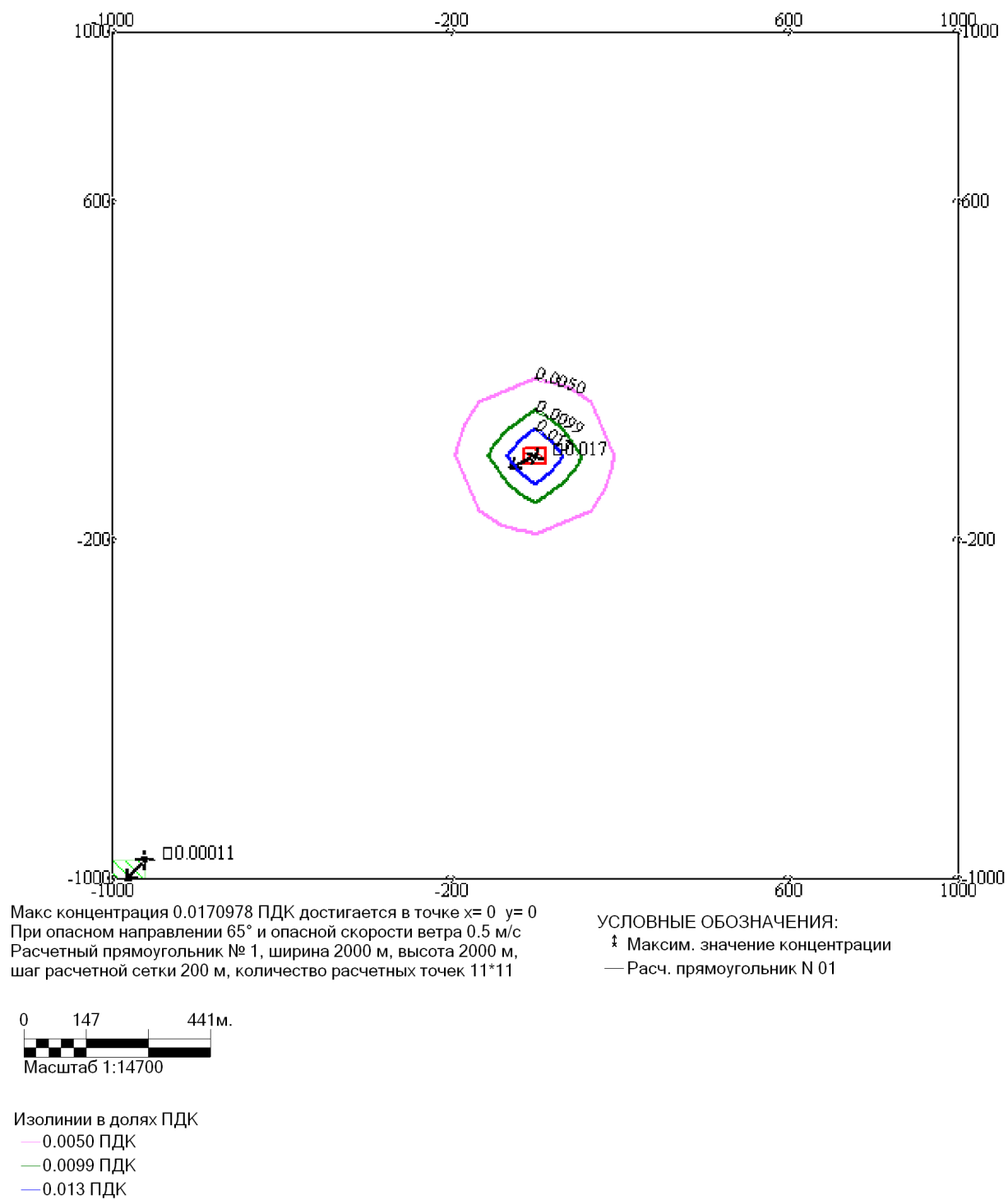
Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



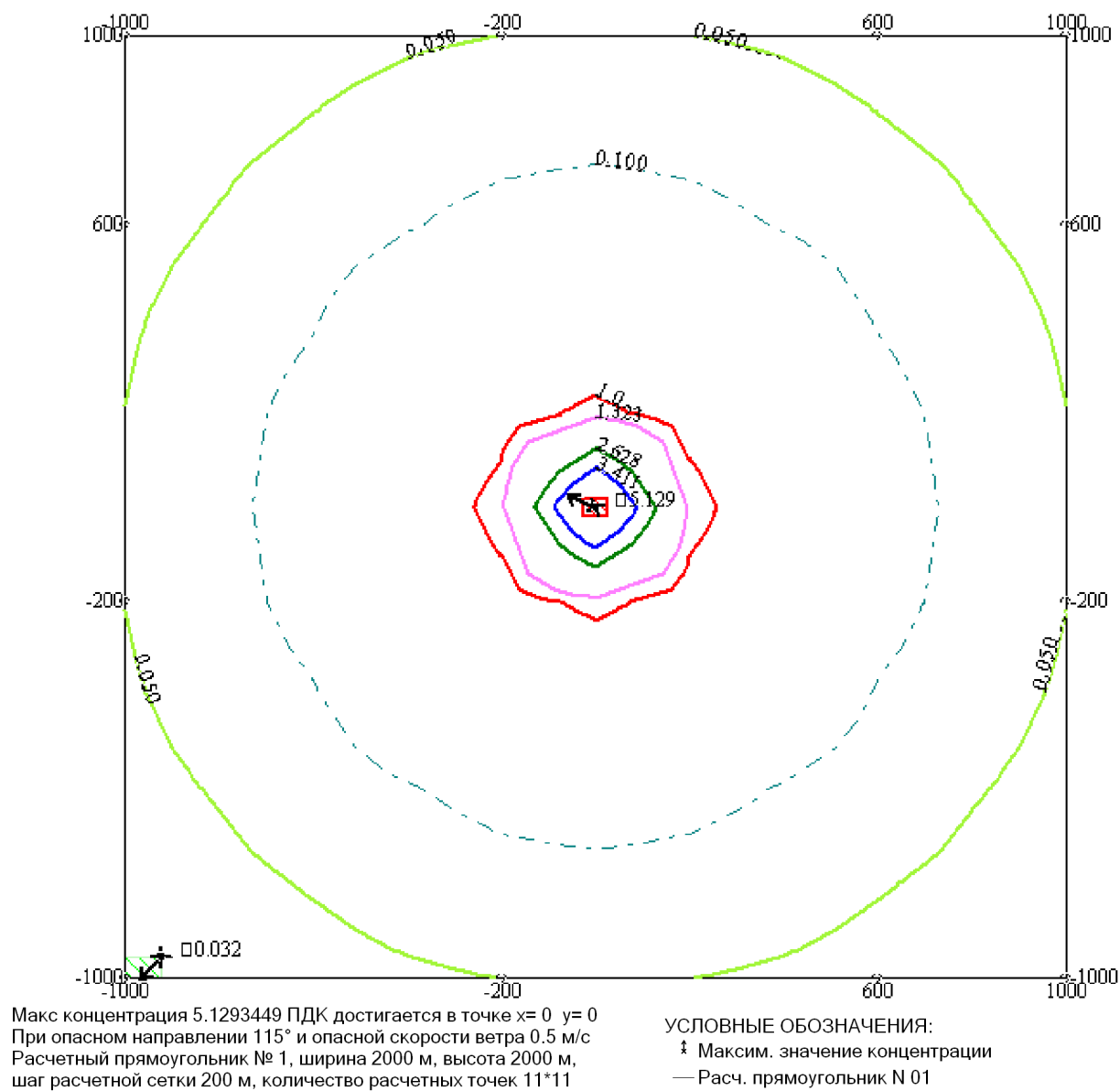
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.778 ПДК
- 5.519 ПДК
- 7.163 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)



Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

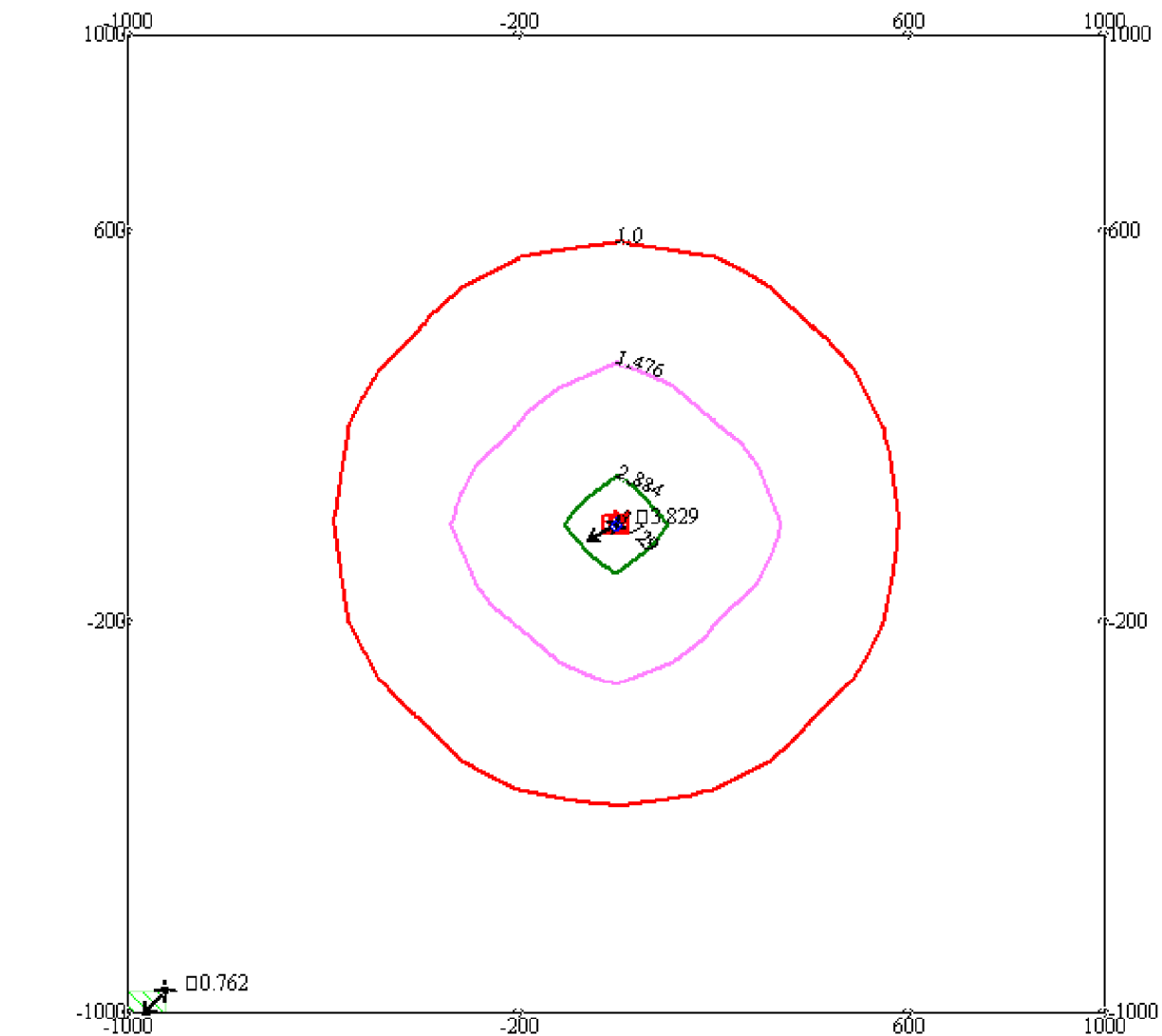


0 147 441м.  
Масштаб 1:14700

Изолинии в долях ПДК

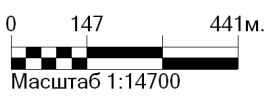
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.323 ПДК
- 2.628 ПДК
- 3.411 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



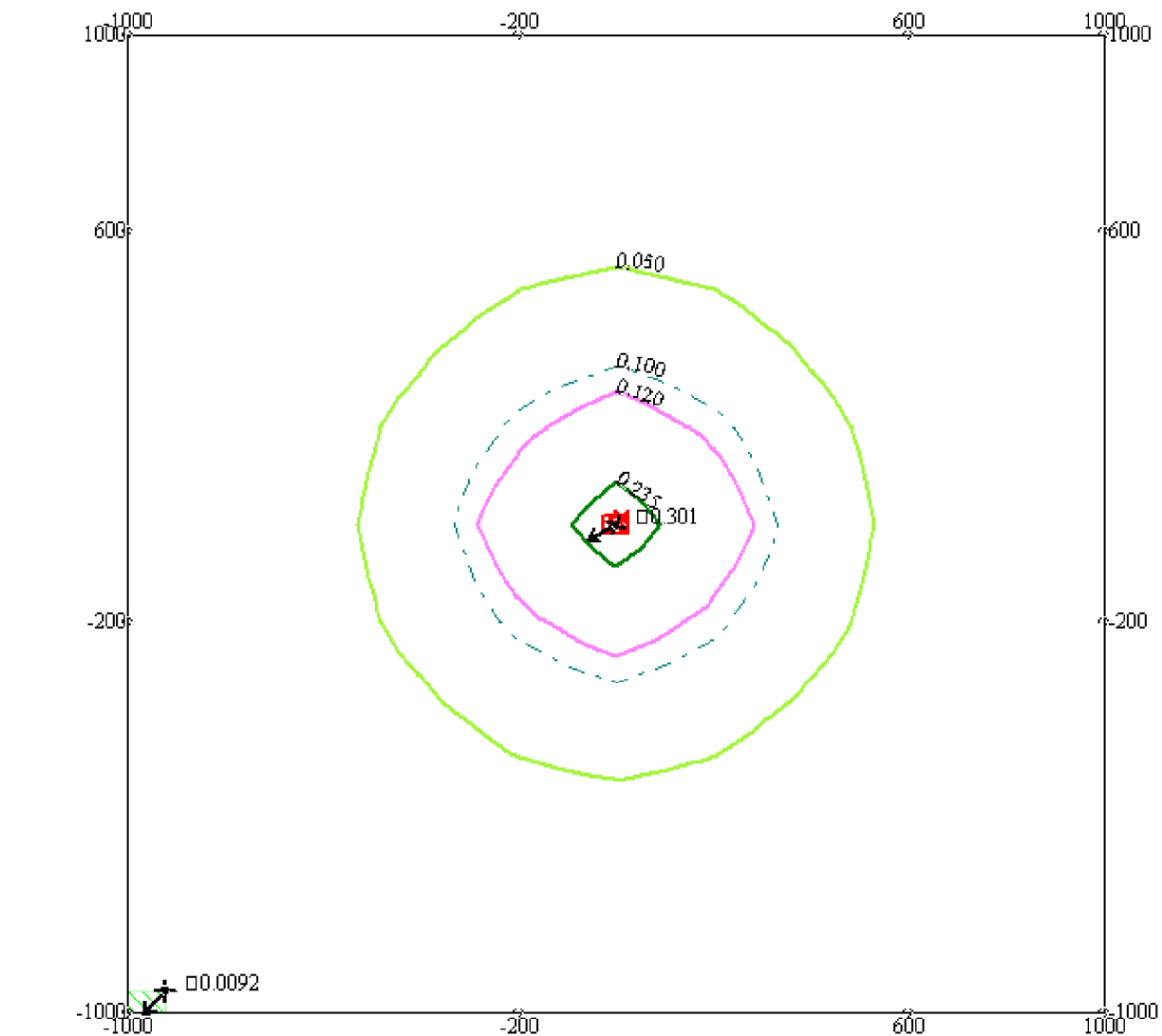
Макс концентрация 3.8293948 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
★ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



- Изолинии в долях ПДК
- 1.0 ПДК
  - 1.476 ПДК
  - 2.884 ПДК
  - 3.729 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Макс концентрация 0.3008395 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

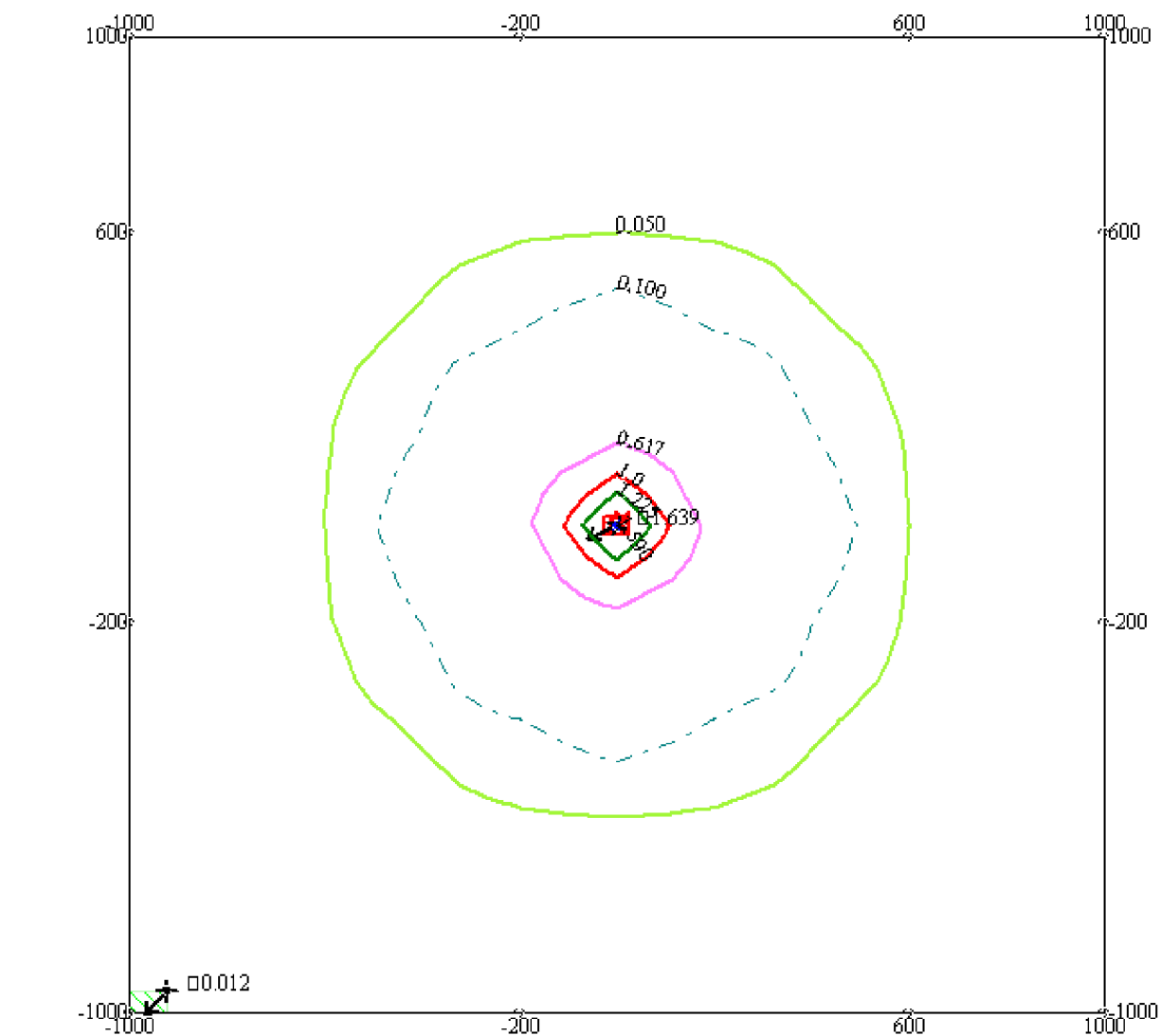
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.120 ПДК
- 0.235 ПДК

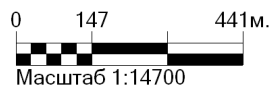
Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Макс концентрация 1.6391643 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 65° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ‡ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

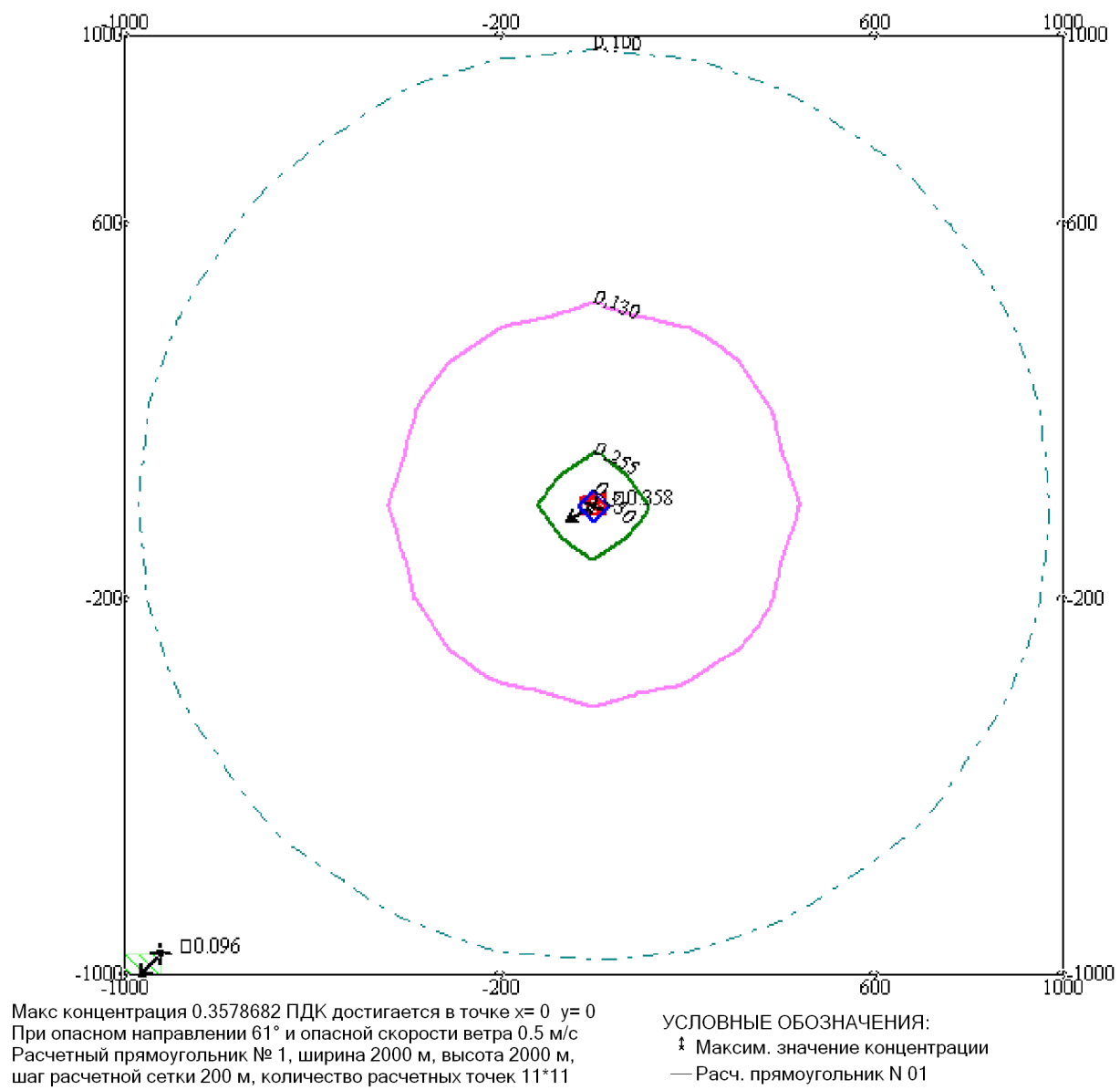


Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.617 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.225 ПДК
- 1.590 ПДК



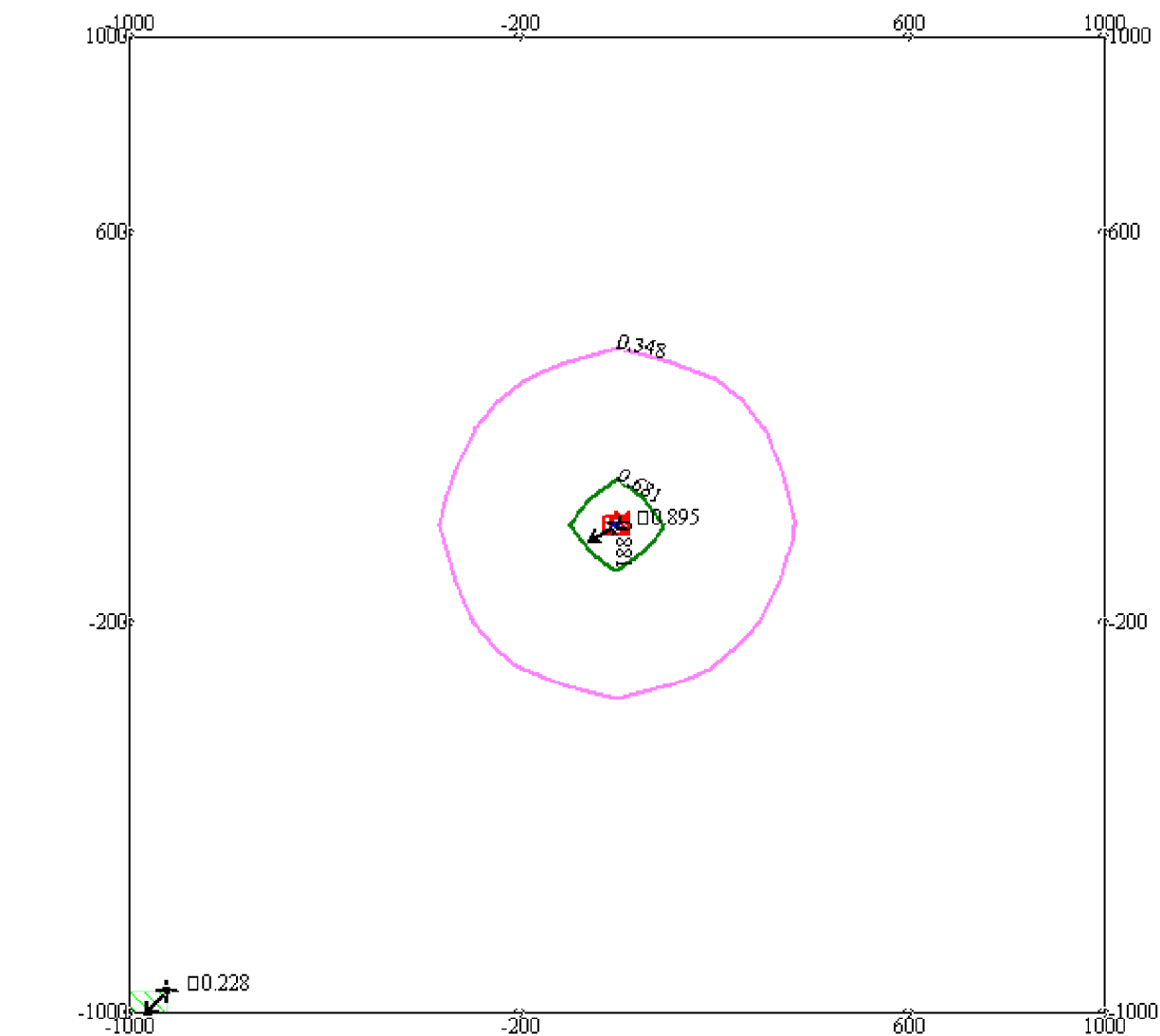
Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.130 ПДК
- 0.255 ПДК
- 0.330 ПДК

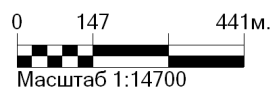
Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Макс концентрация 0.8946583 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

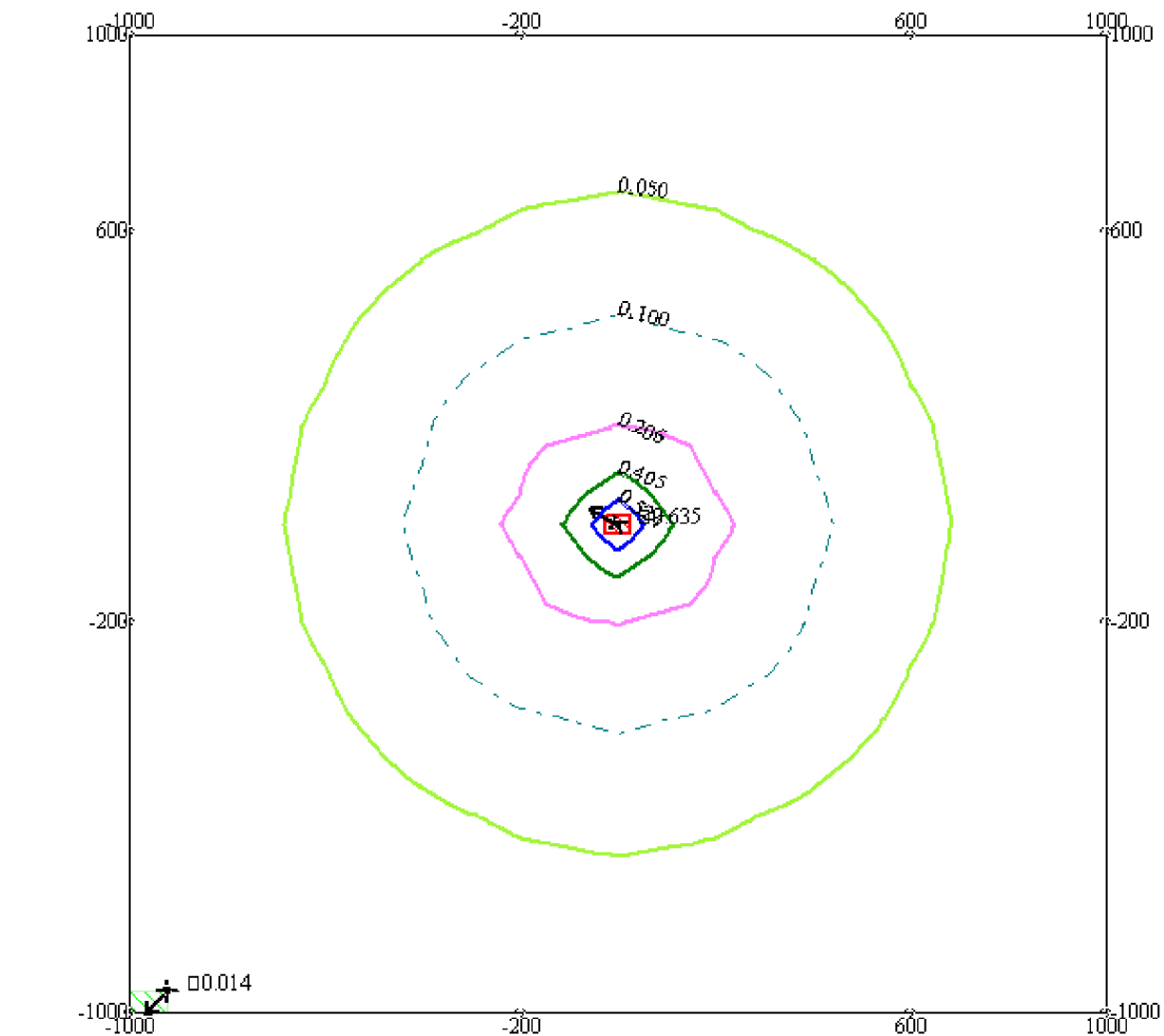
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК

- 0.348 ПДК
- 0.681 ПДК
- 0.881 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Макс концентрация 0.6352619 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 119° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

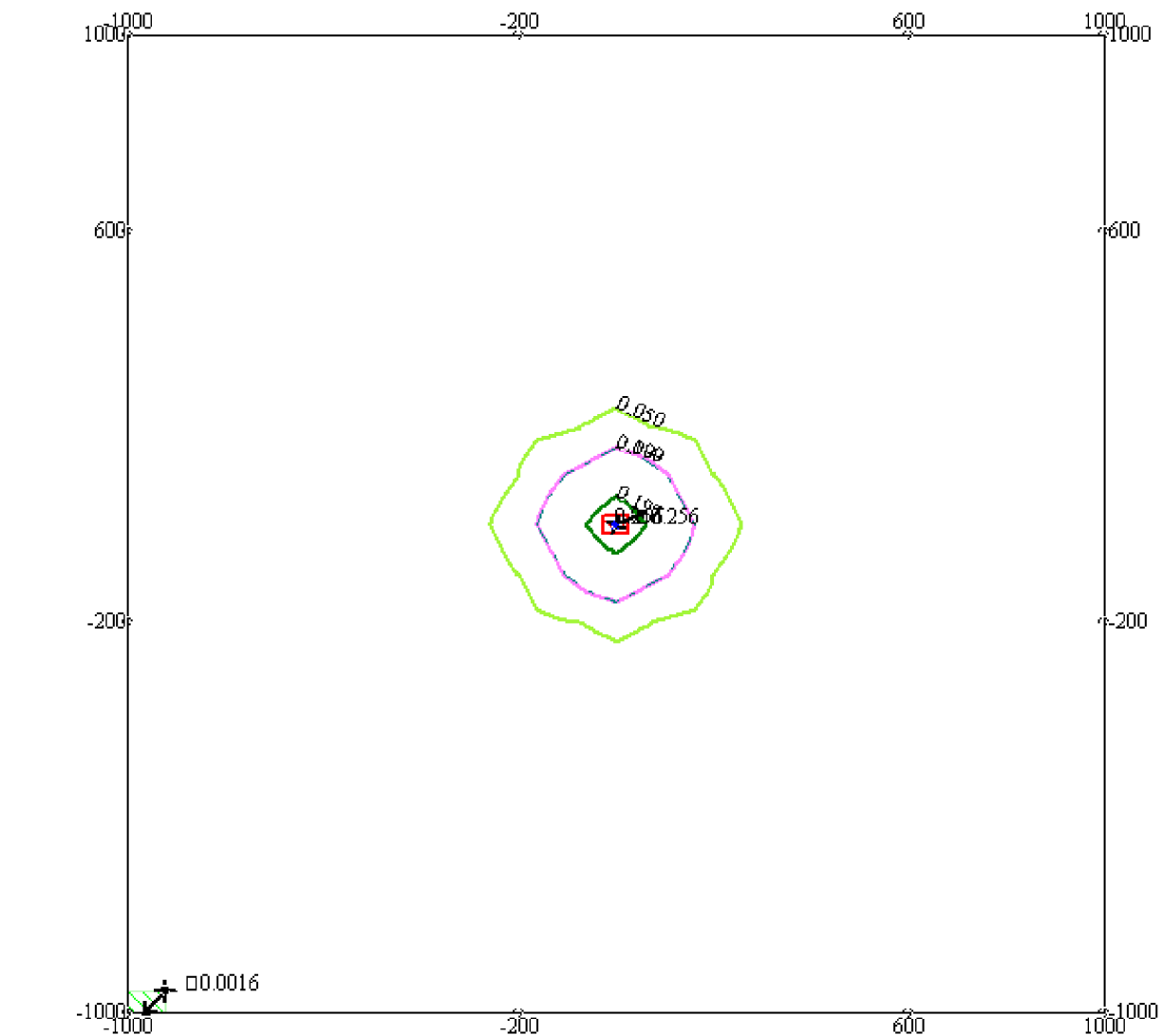
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК

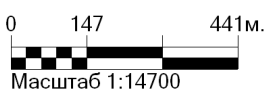
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.206 ПДК
- 0.405 ПДК
- 0.524 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



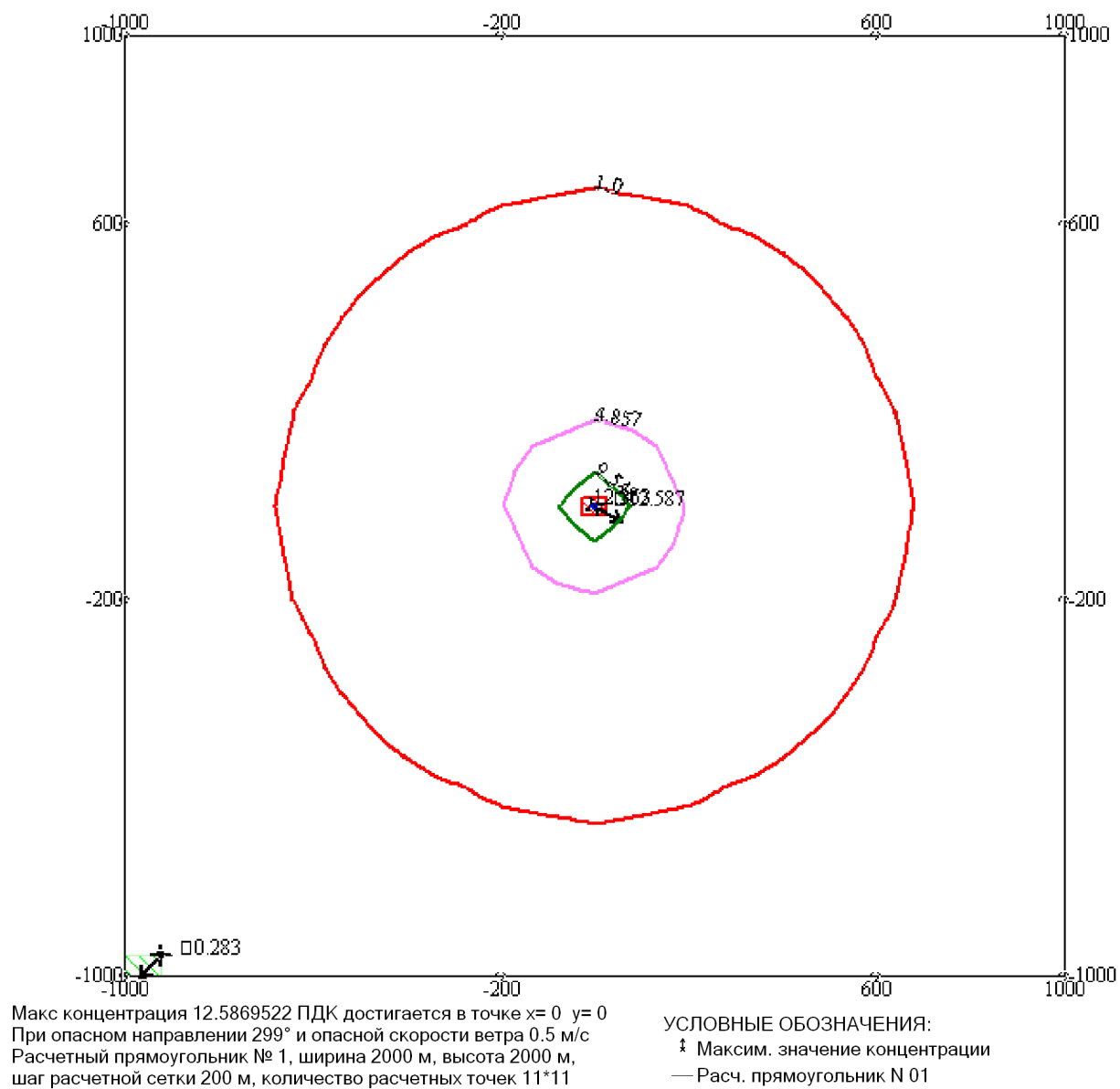
Макс концентрация 0.2564672 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 245° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.099 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.197 ПДК
  - 0.256 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

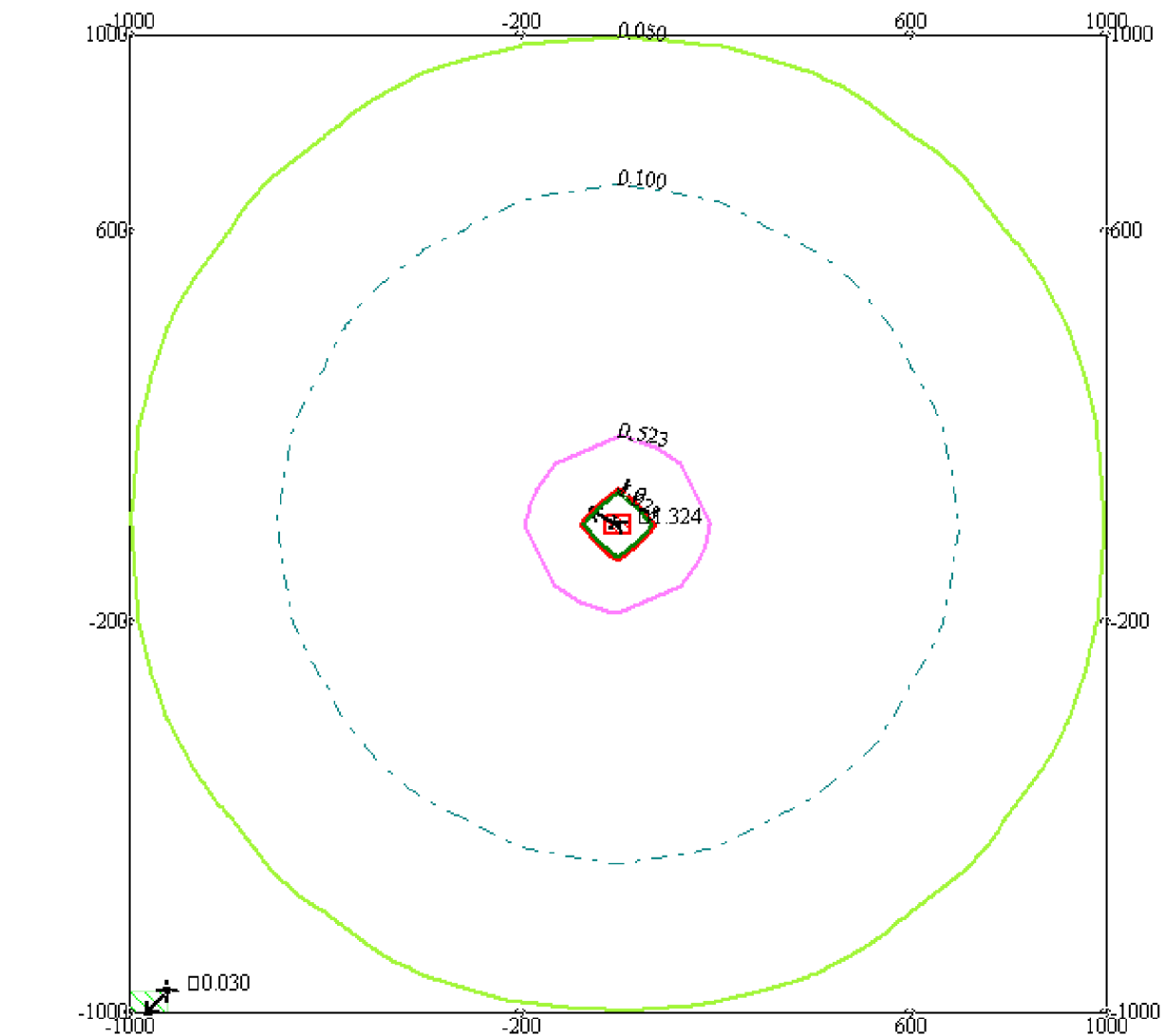


0 147 441м.  
Масштаб 1:14700

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 4.857 ПДК
- 9.548 ПДК
- 12.363 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0621 Метилбензол (349)



Макс концентрация 1.3238288 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 119° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

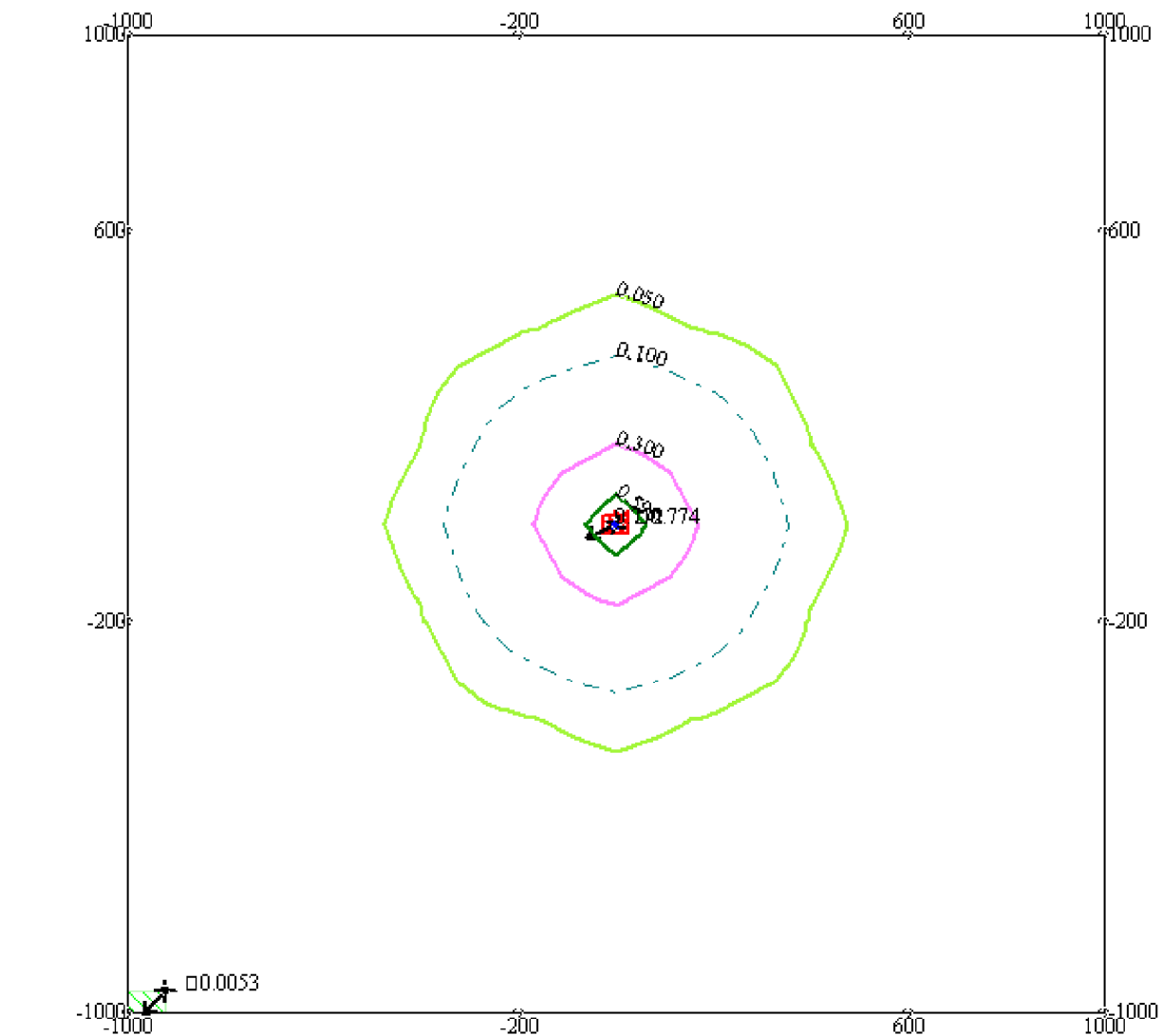
- ‡ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК

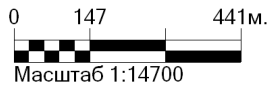
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.523 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.028 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



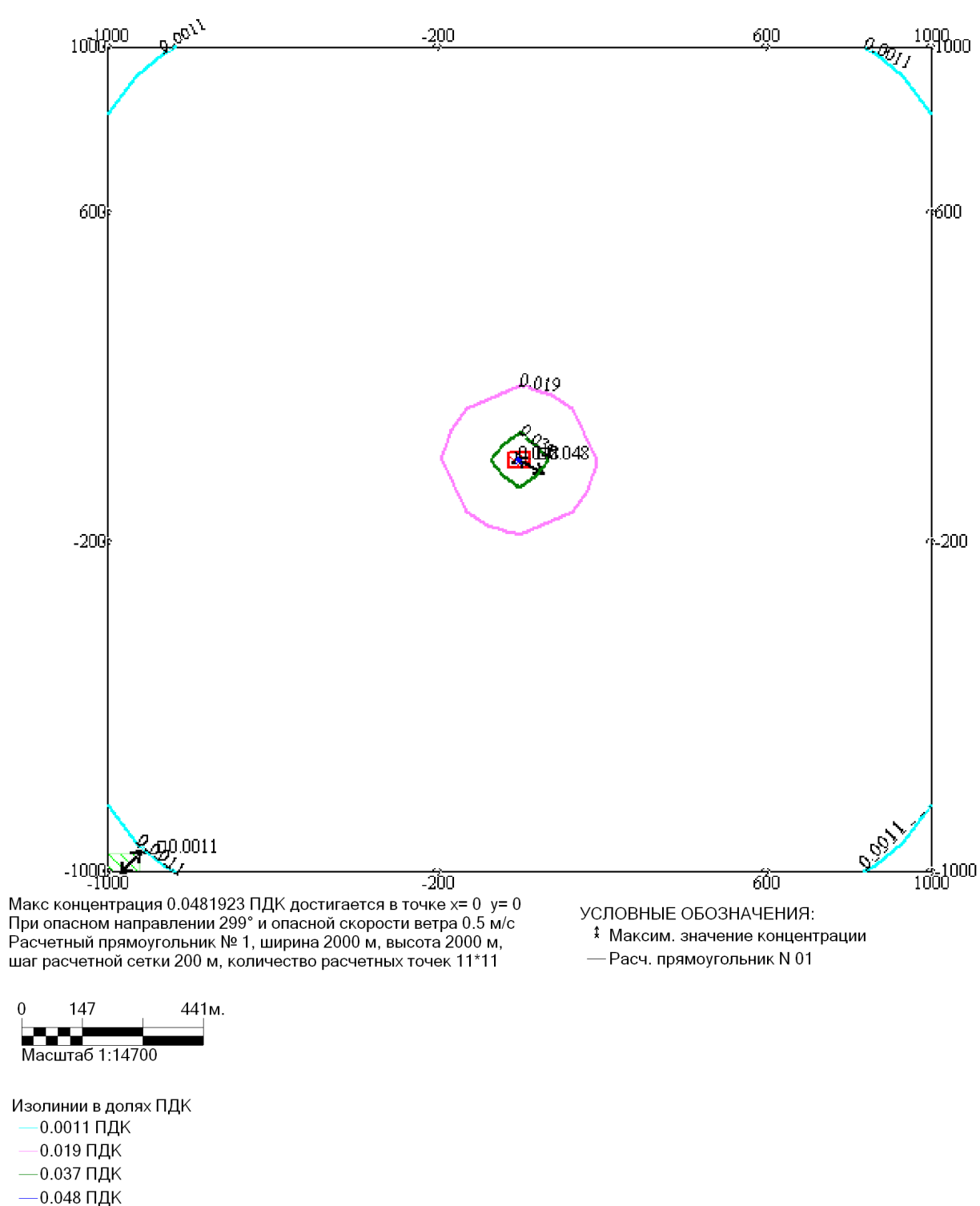
Макс концентрация 0.7741862 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 65° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



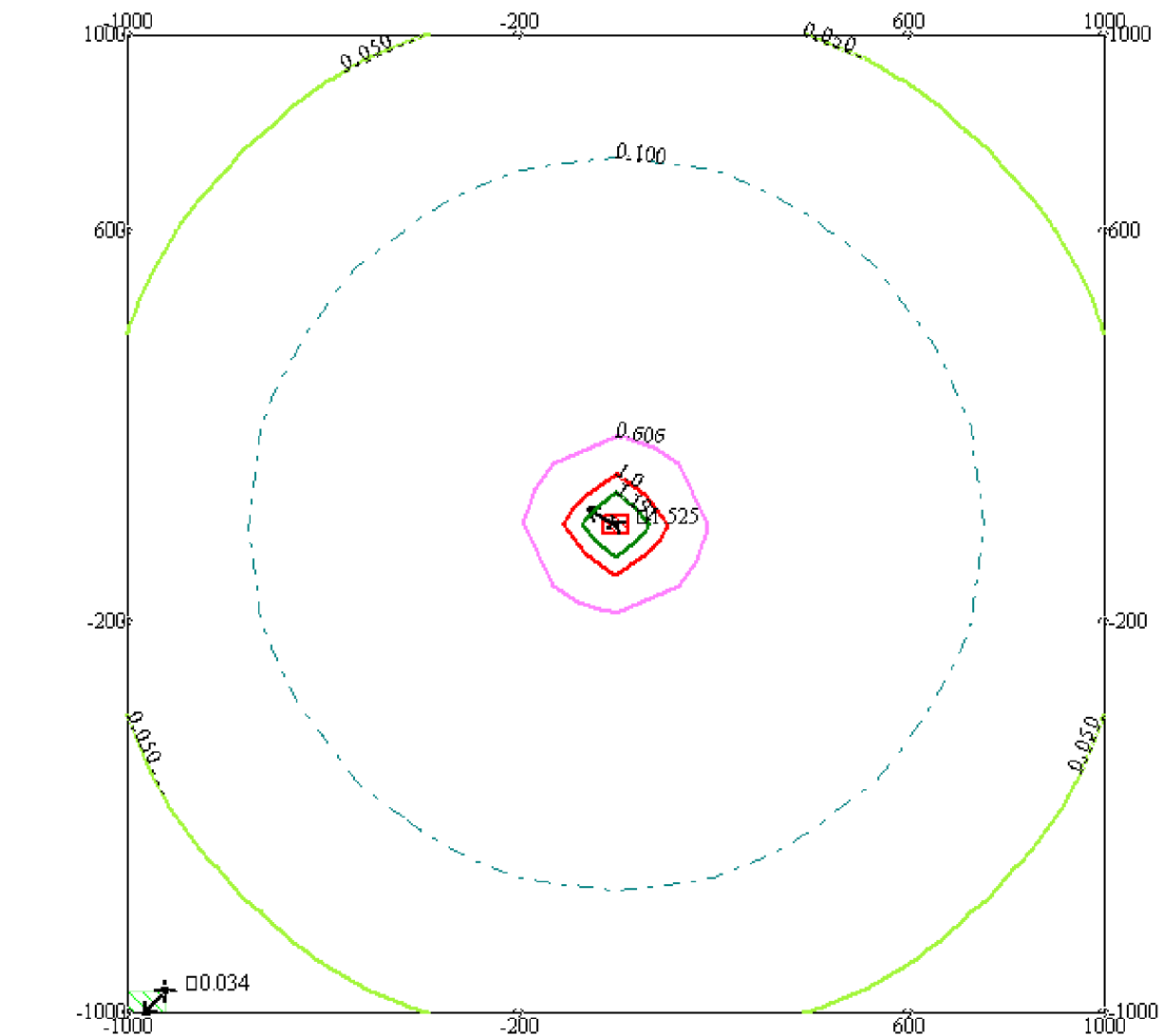
Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.300 ПДК  
— 0.595 ПДК  
— 0.772 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)



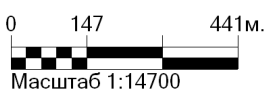


Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



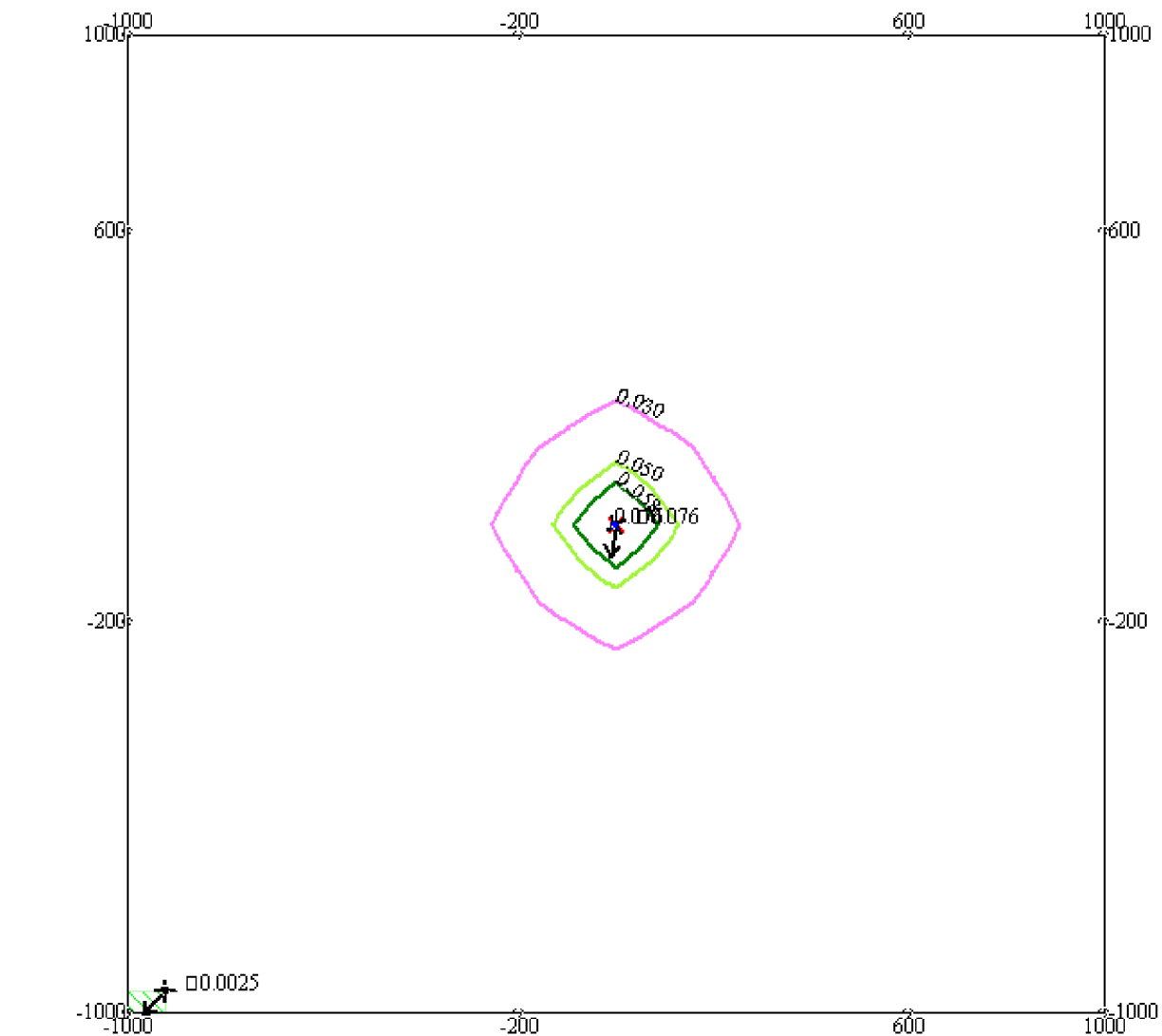
Макс концентрация 1.5246301 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 119° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



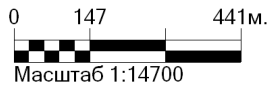
- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.606 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.191 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



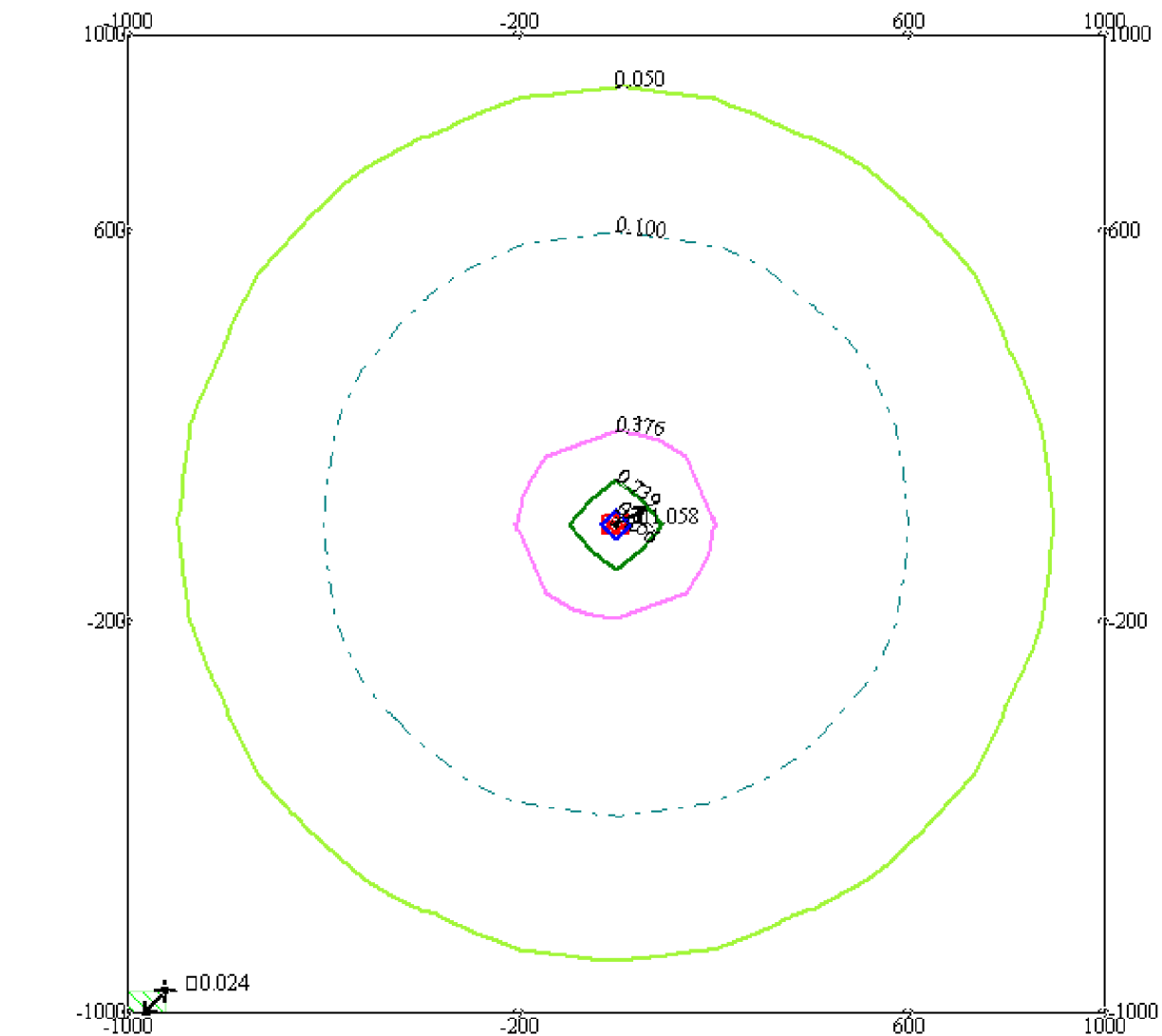
Макс концентрация 0.0757925 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 8° и опасной скорости ветра 7.16 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



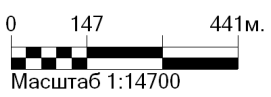
Изолинии в долях ПДК  
— 0.030 ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.058 ПДК  
— 0.076 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



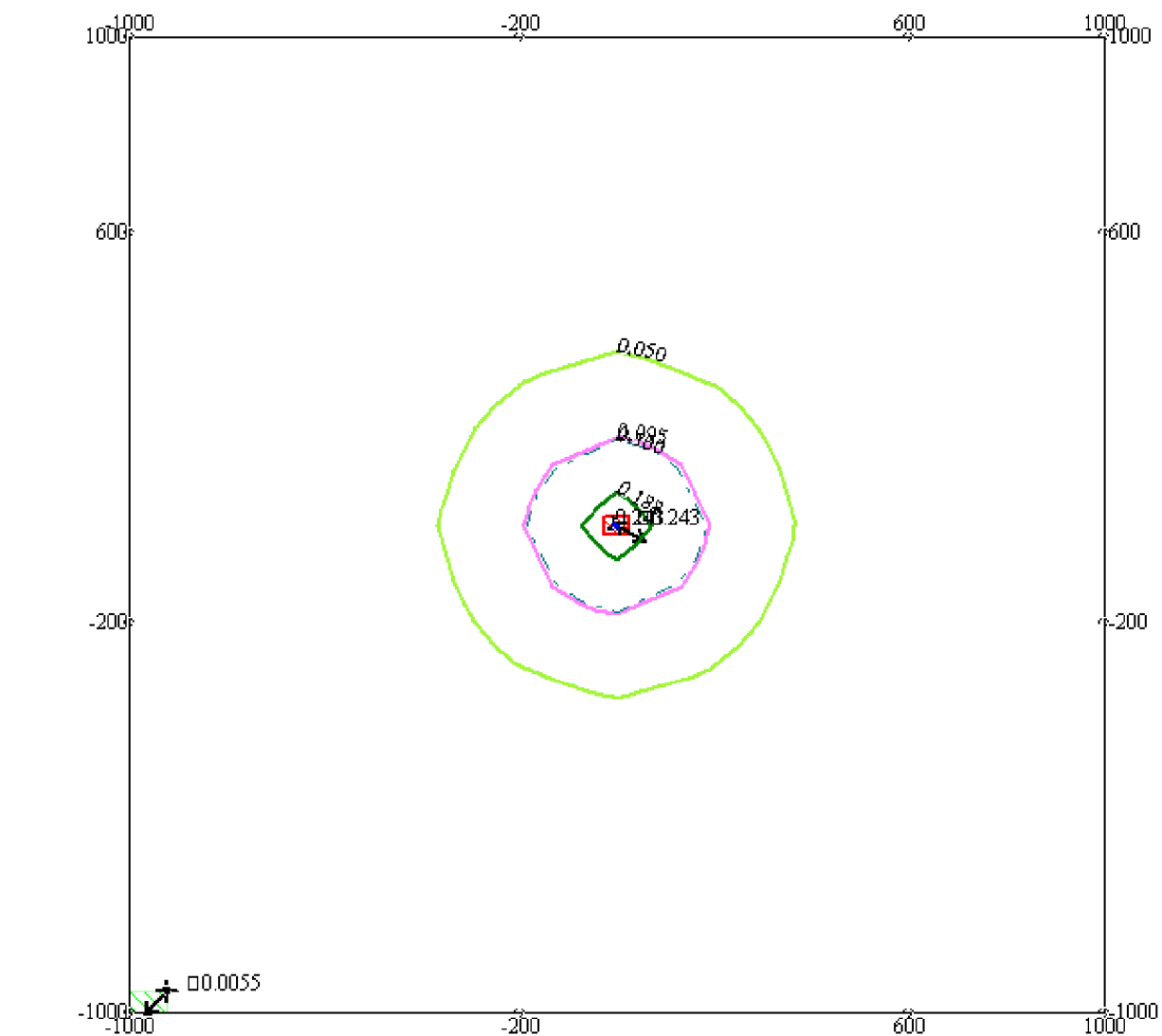
Макс концентрация 1.0577275 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 241° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.376 ПДК
  - 0.739 ПДК
  - 0.956 ПДК
  - 1.0 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Макс концентрация 0.2434149 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 299° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

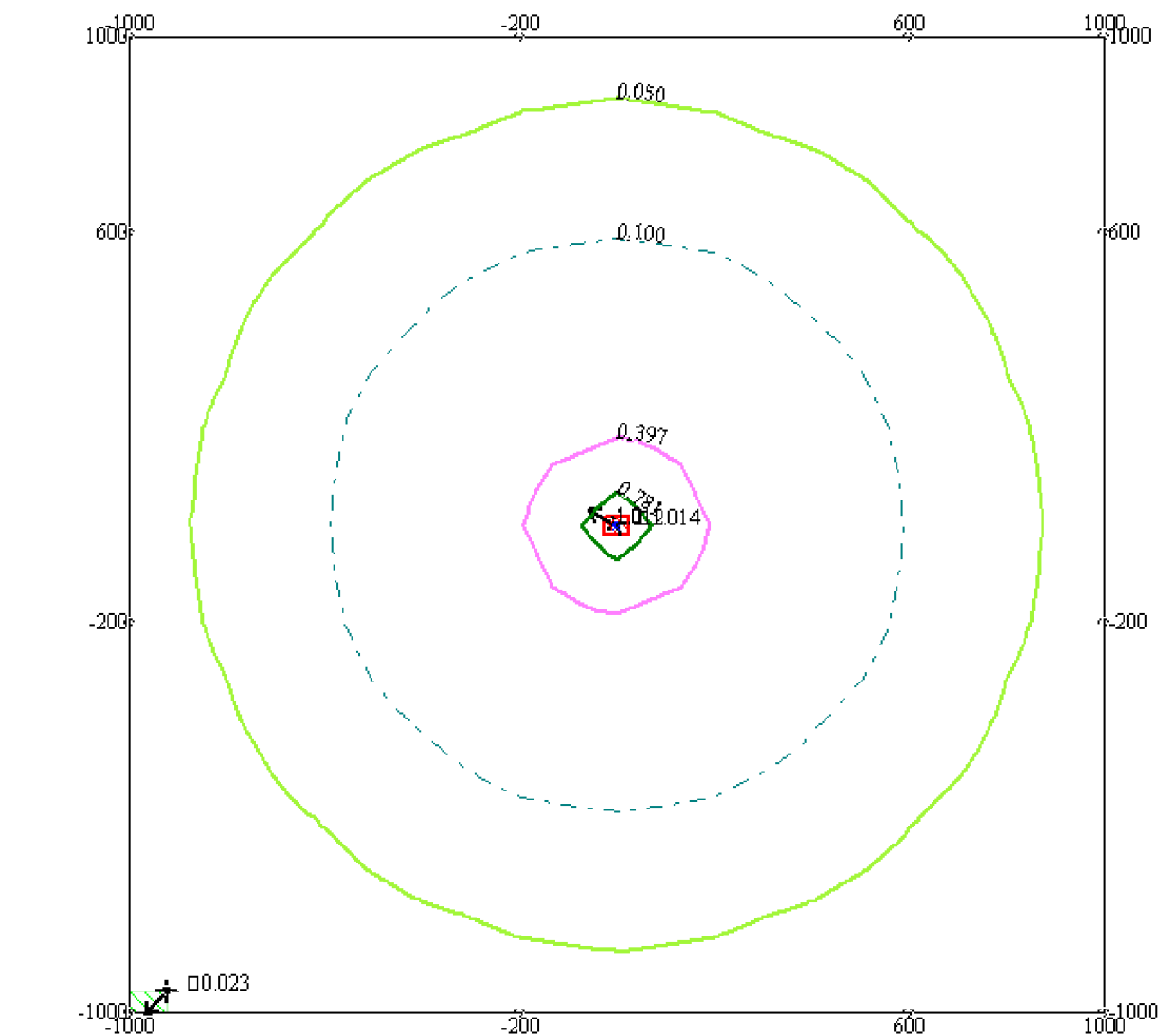
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.095 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.188 ПДК
- 0.243 ПДК

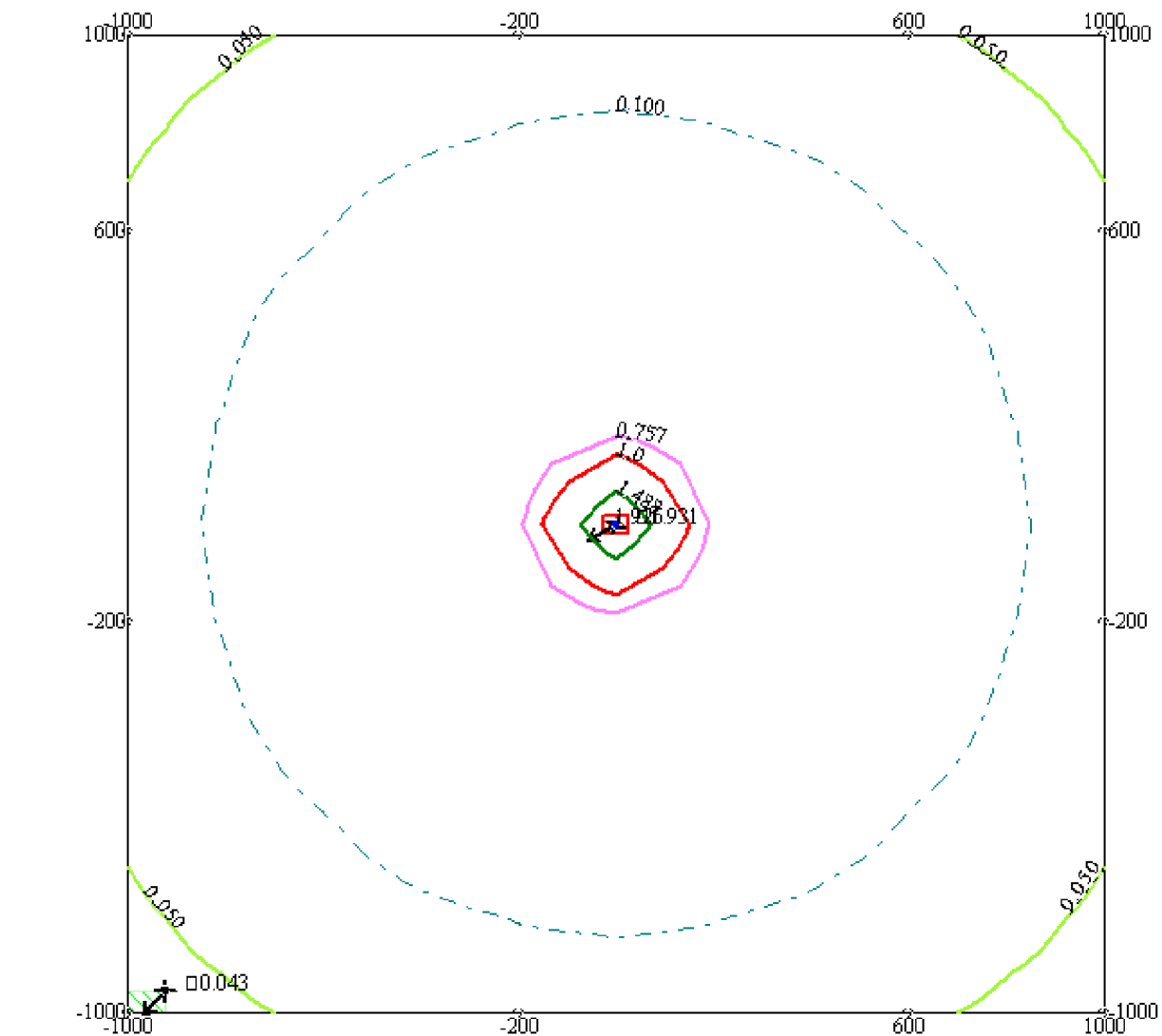
Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
2732 Керосин (654\*)



Изолинии в долях ПДК

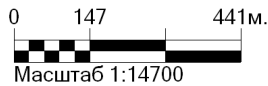
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.397 ПДК
- 0.781 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.012 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
2752 Уайт-спирит (1294\*)



Макс концентрация 1.9311969 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

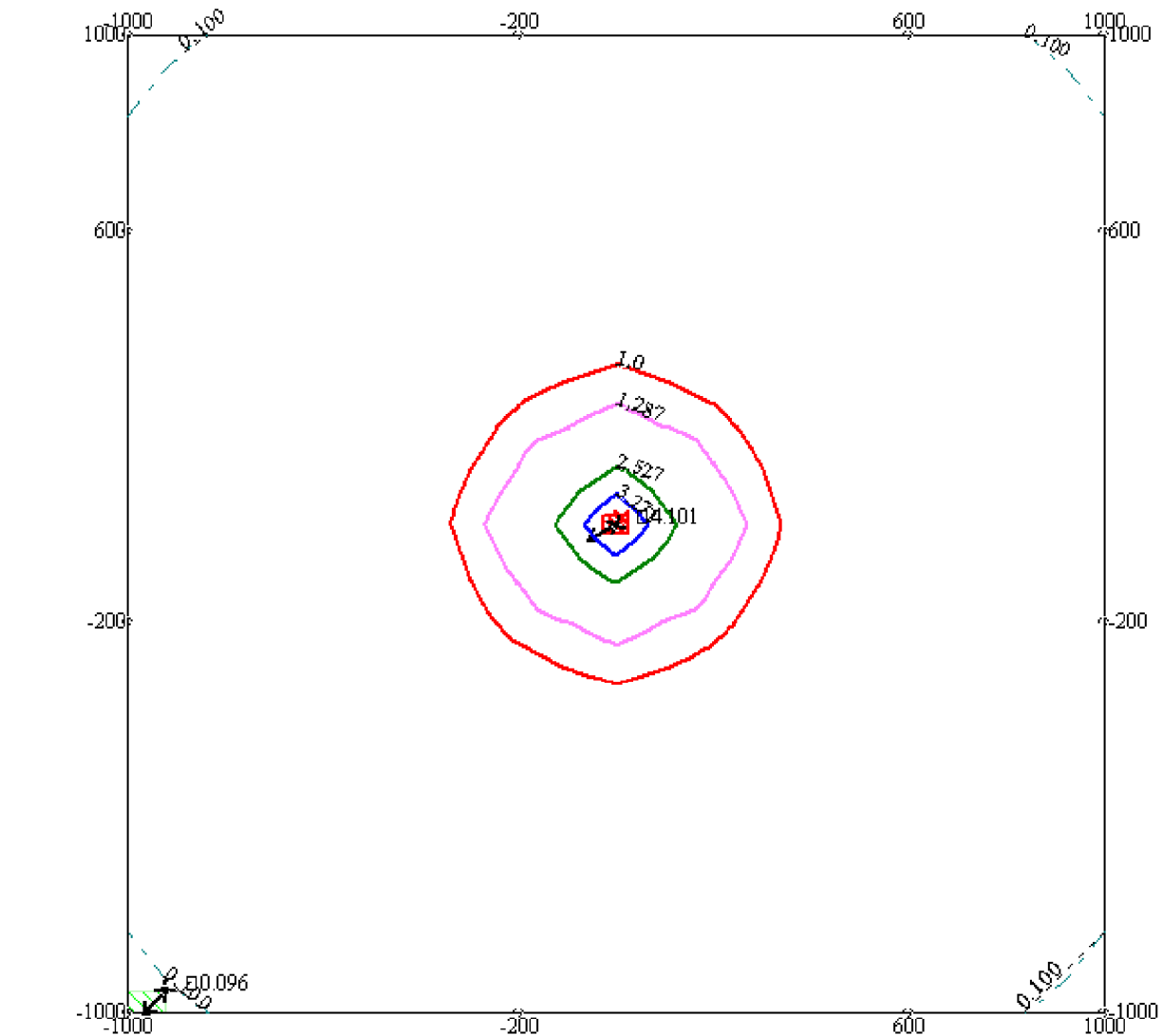
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК

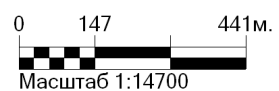
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.757 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.488 ПДК
- 1.926 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)



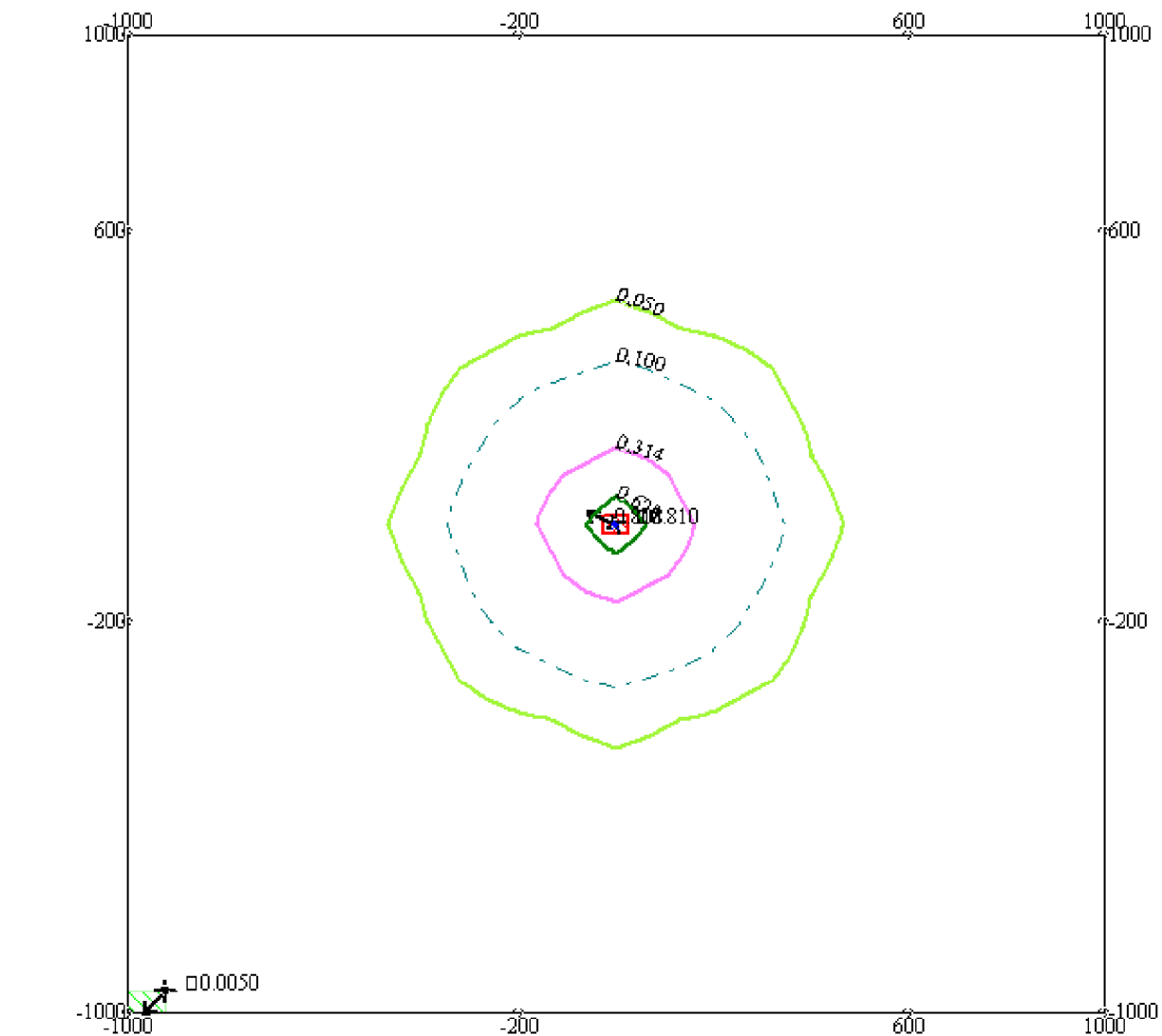
Макс концентрация 4.1005673 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



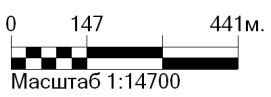
Изолинии в долях ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.287 ПДК  
— 2.527 ПДК  
— 3.271 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
2902 Взвешенные частицы (116)



Макс концентрация 0.8104364 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 115° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

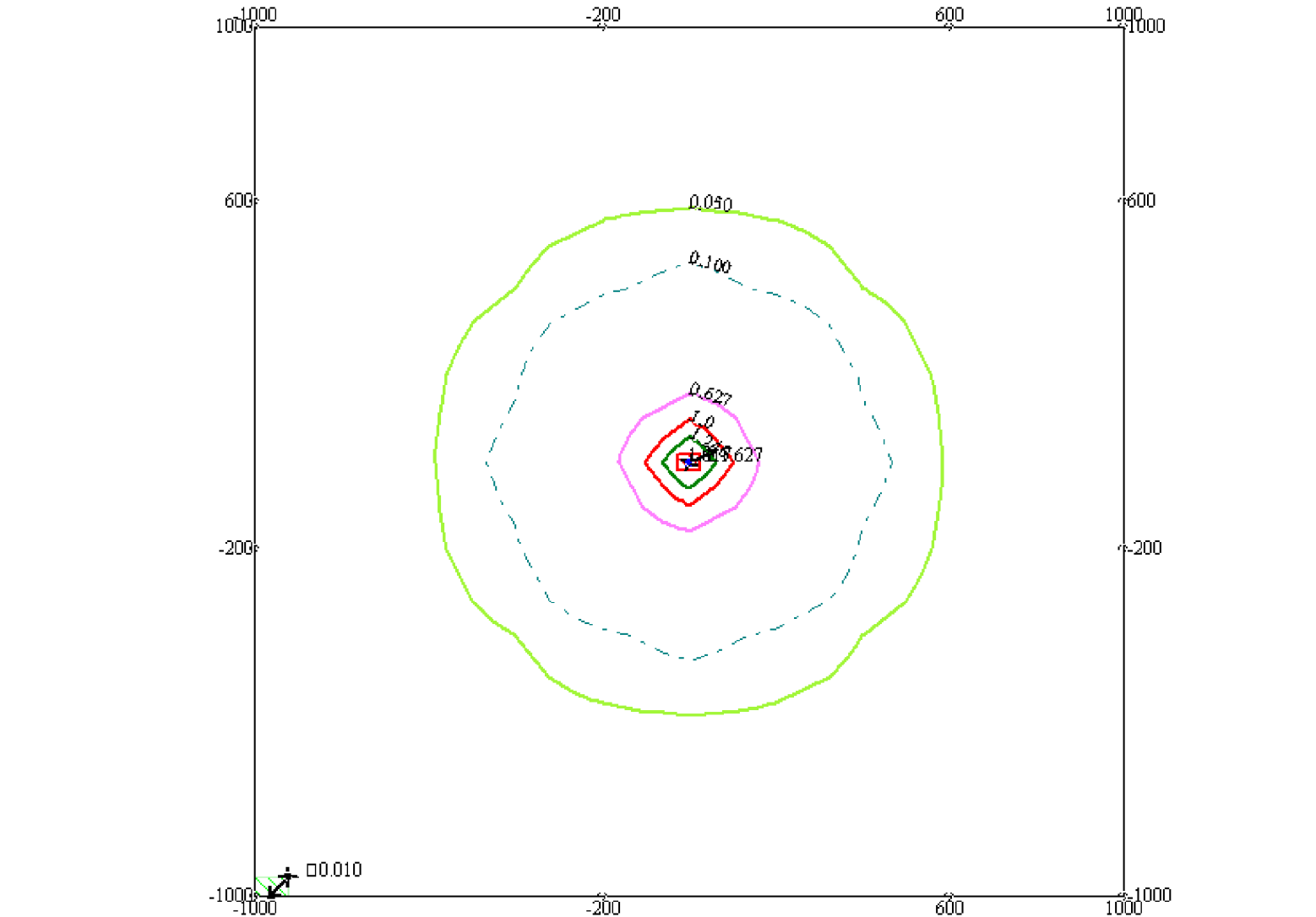
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.314 ПДК
  - 0.623 ПДК
  - 0.808 ПДК

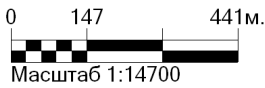


Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



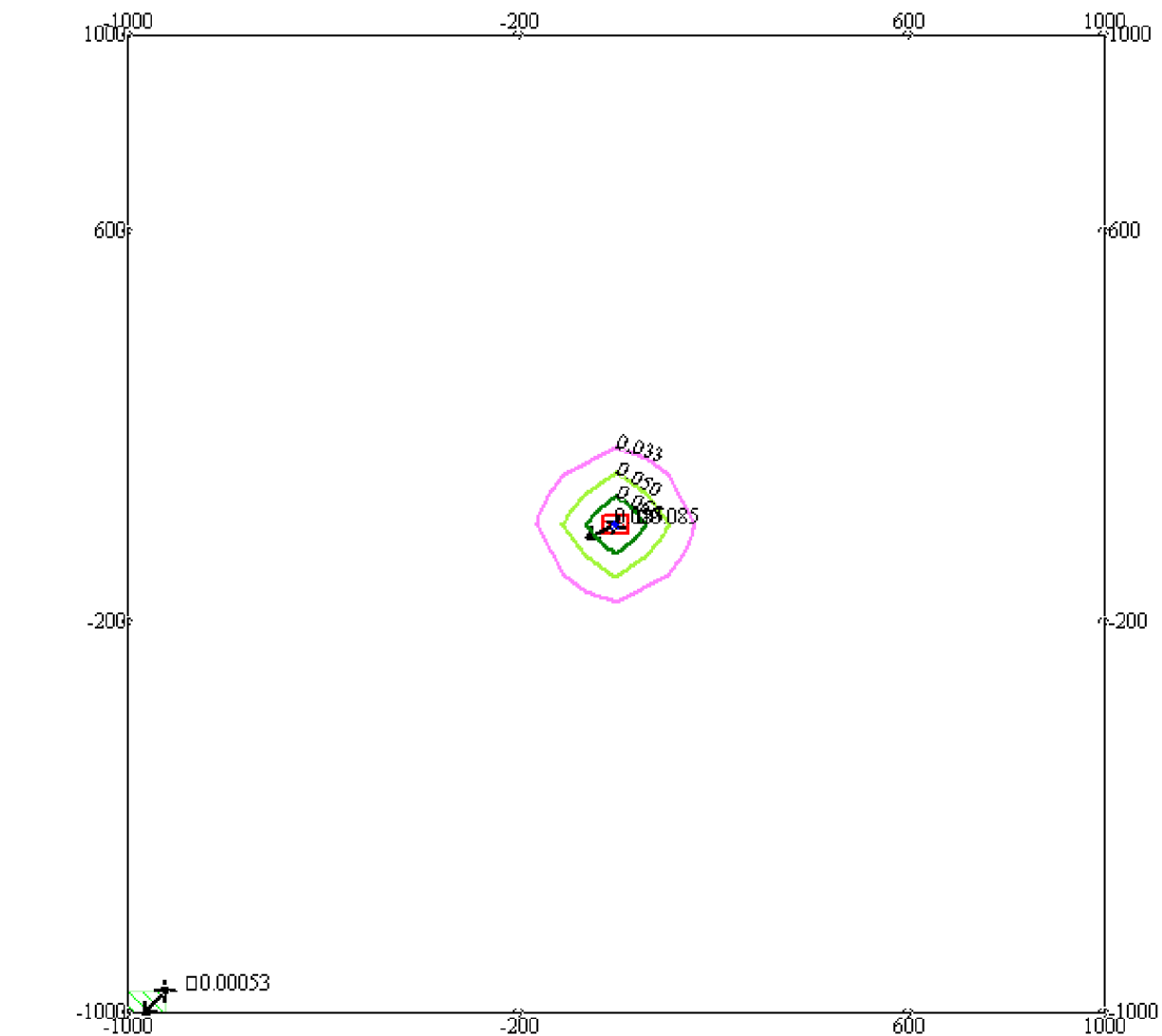
Макс концентрация 1.6271423 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 245° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
✚ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



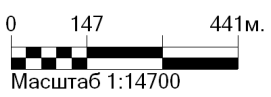
- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.627 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.246 ПДК
  - 1.617 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)



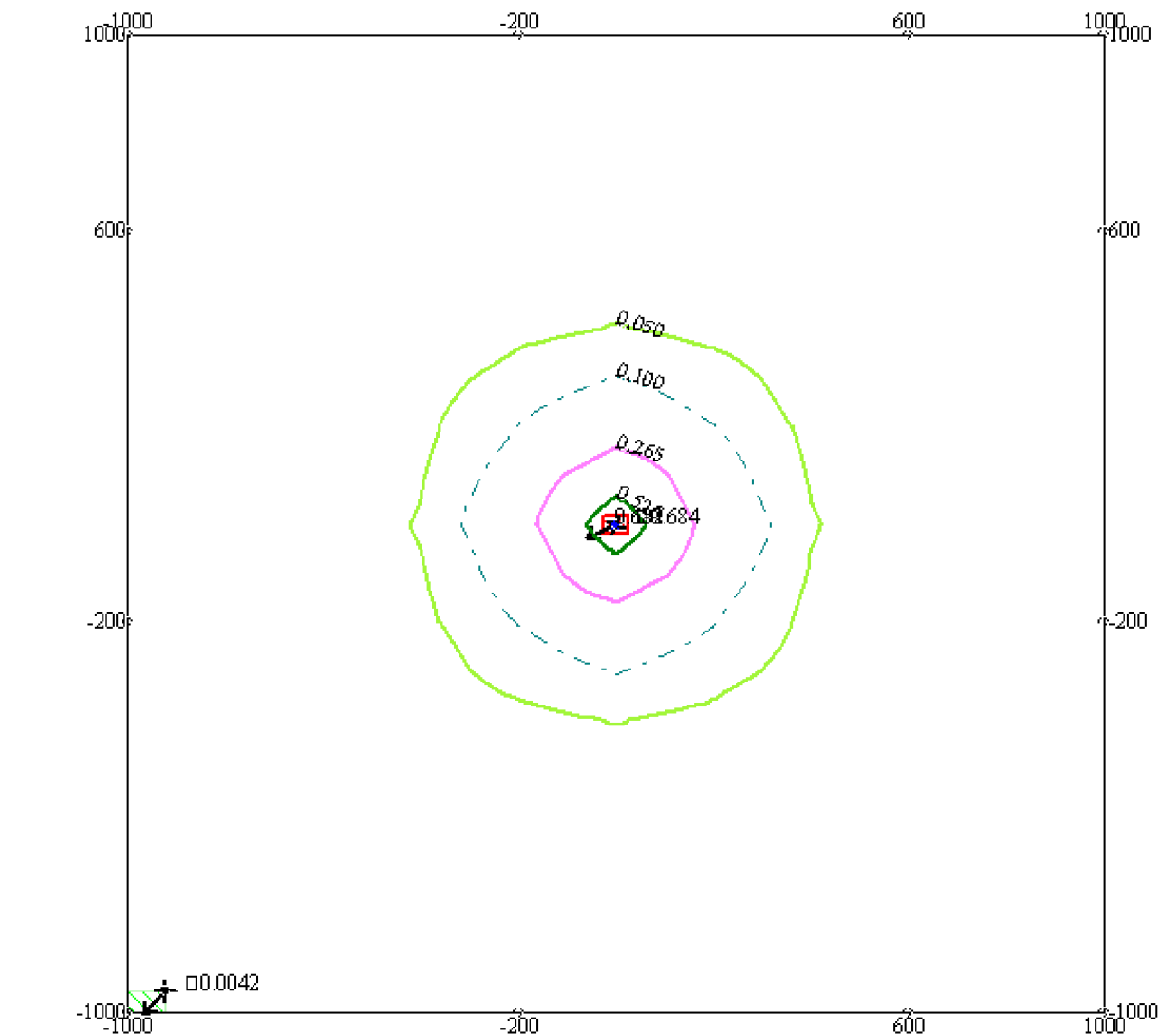
Макс концентрация 0.0854891 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 65° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



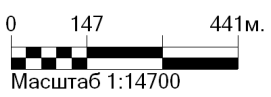
- Изолинии в долях ПДК
- 0.033 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.066 ПДК
  - 0.085 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)



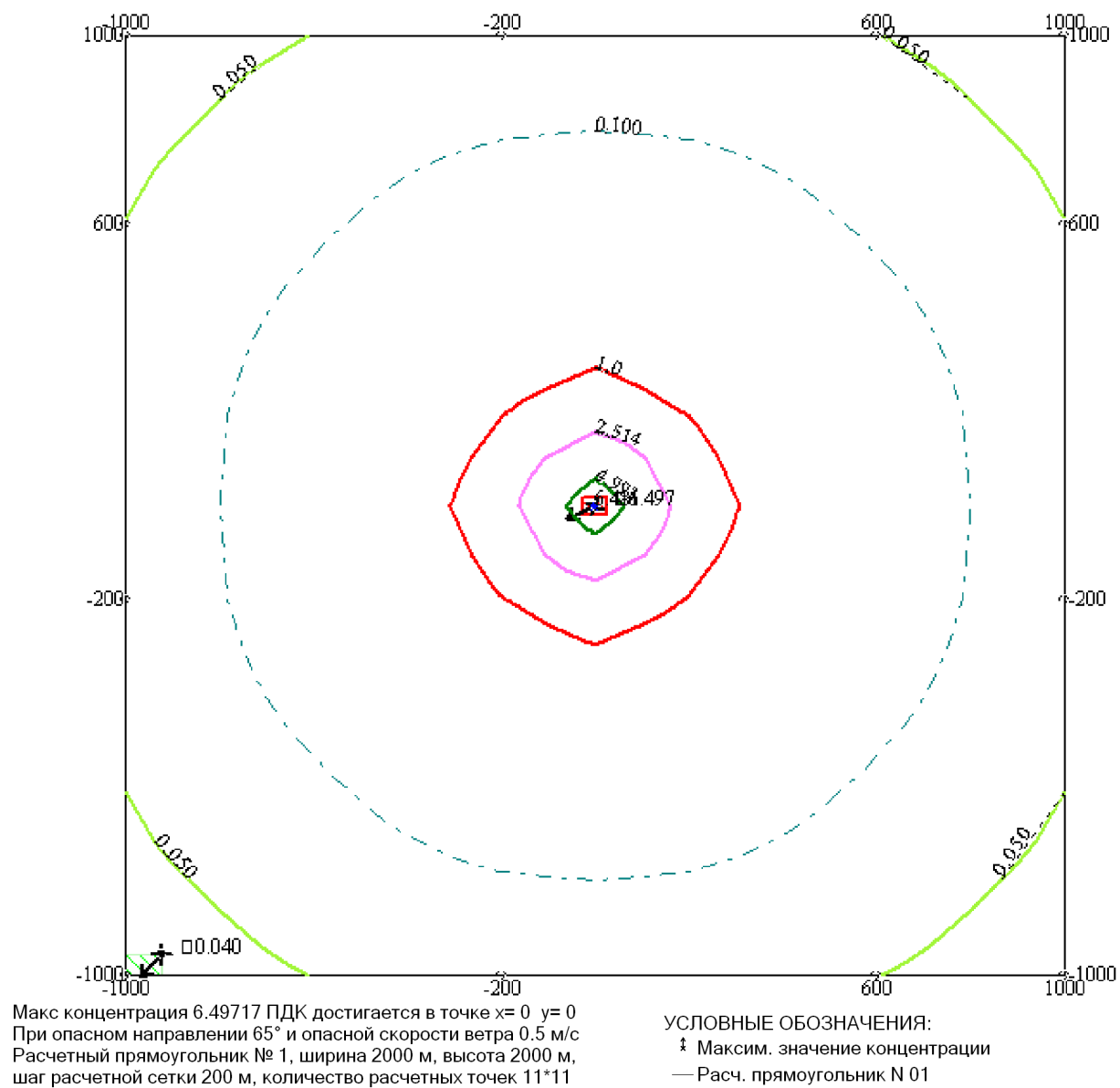
Макс концентрация 0.6839125 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 65° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.265 ПДК
  - 0.526 ПДК
  - 0.682 ПДК

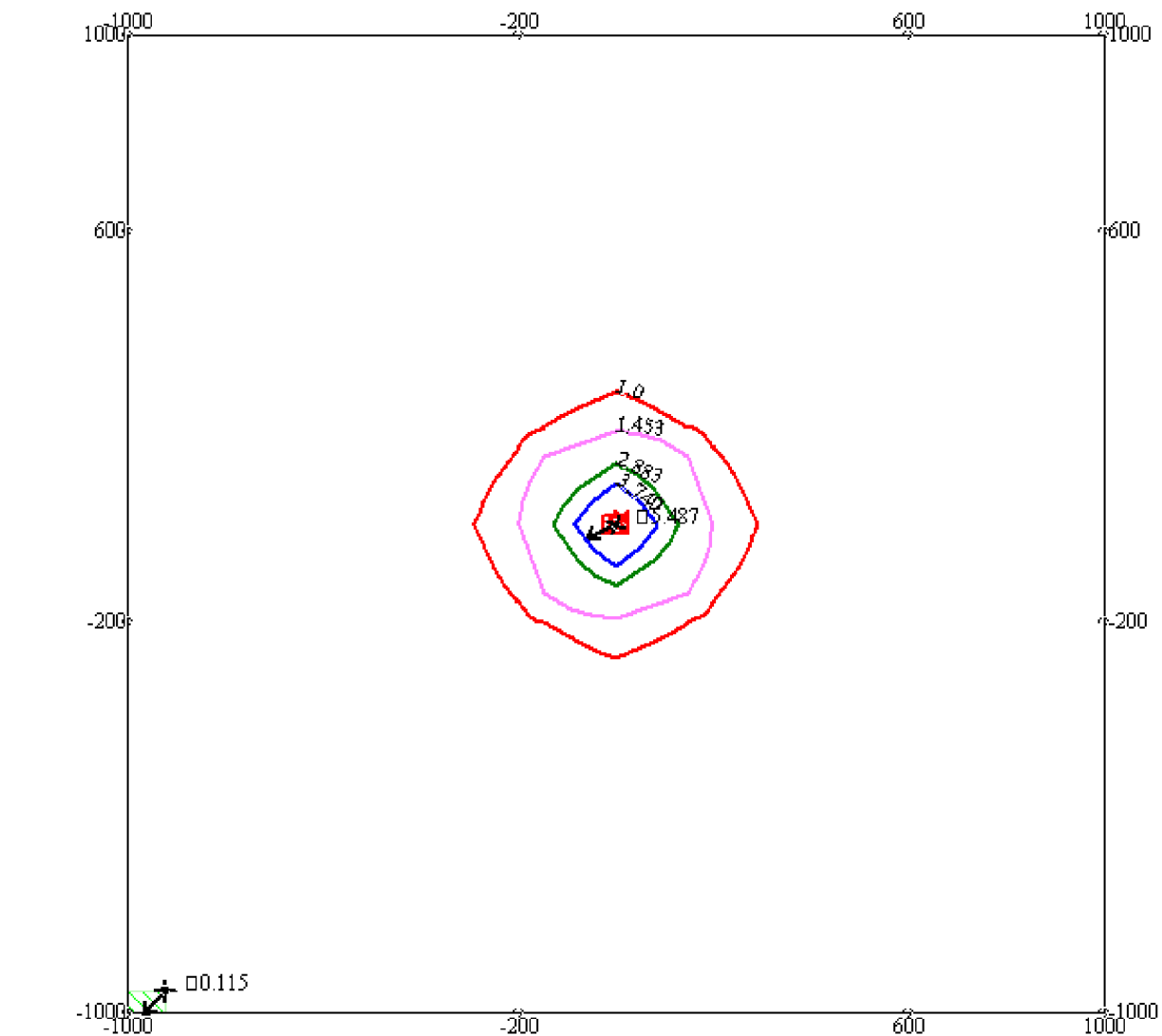
Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
2936 Пыль древесная (1039\*)



Изолинии в долях ПДК

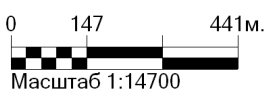
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.514 ПДК
- 4.993 ПДК
- 6.481 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
\_\_27 0184+0330



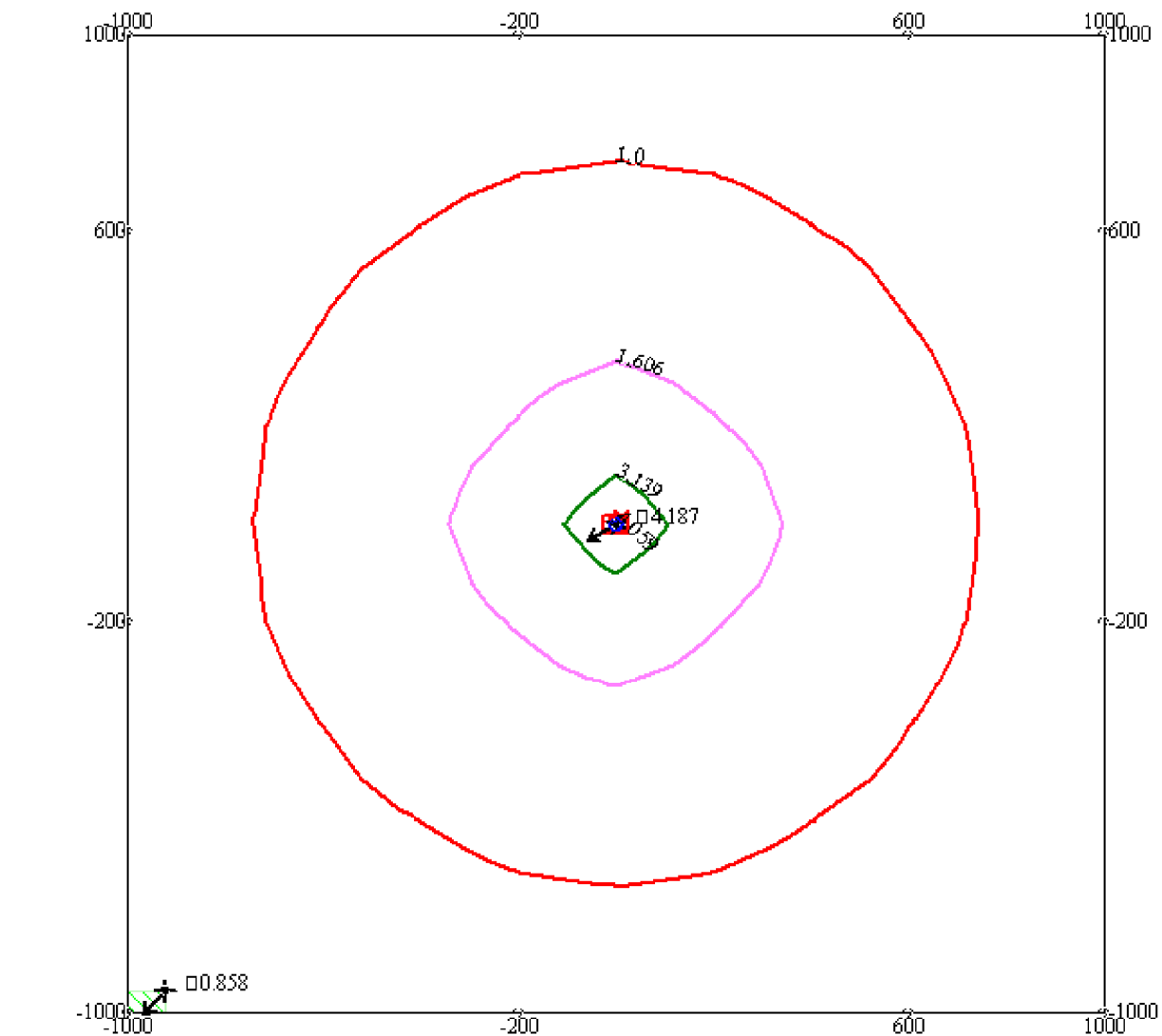
Макс концентрация 5.4871426 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 65° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



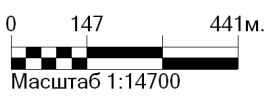
- Изолинии в долях ПДК
- 1.0 ПДК
  - 1.453 ПДК
  - 2.883 ПДК
  - 3.740 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
\_\_31 0301+0330



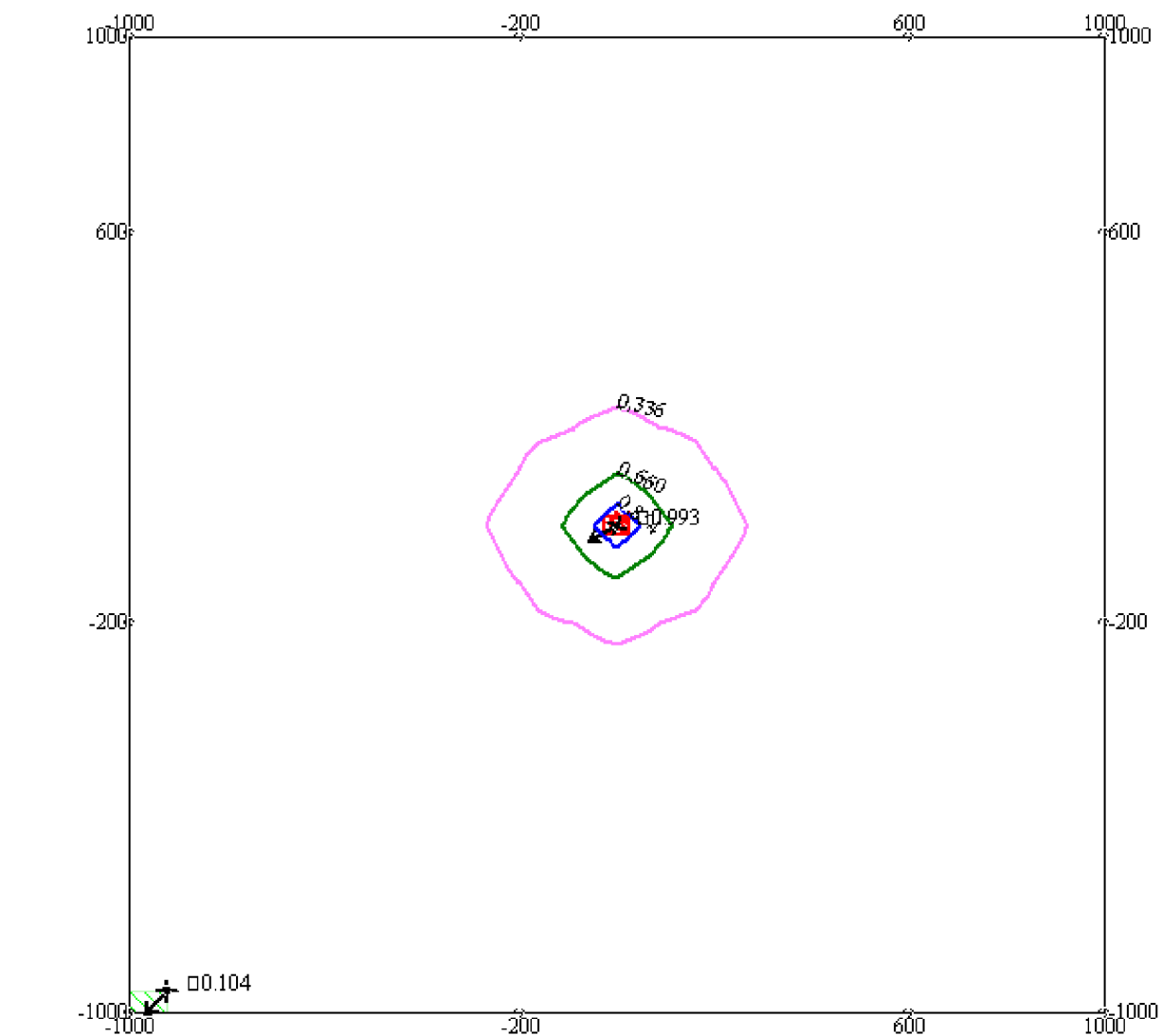
Макс концентрация 4.1872611 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.606 ПДК  
— 3.139 ПДК  
— 4.059 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
\_\_35 0330+0342



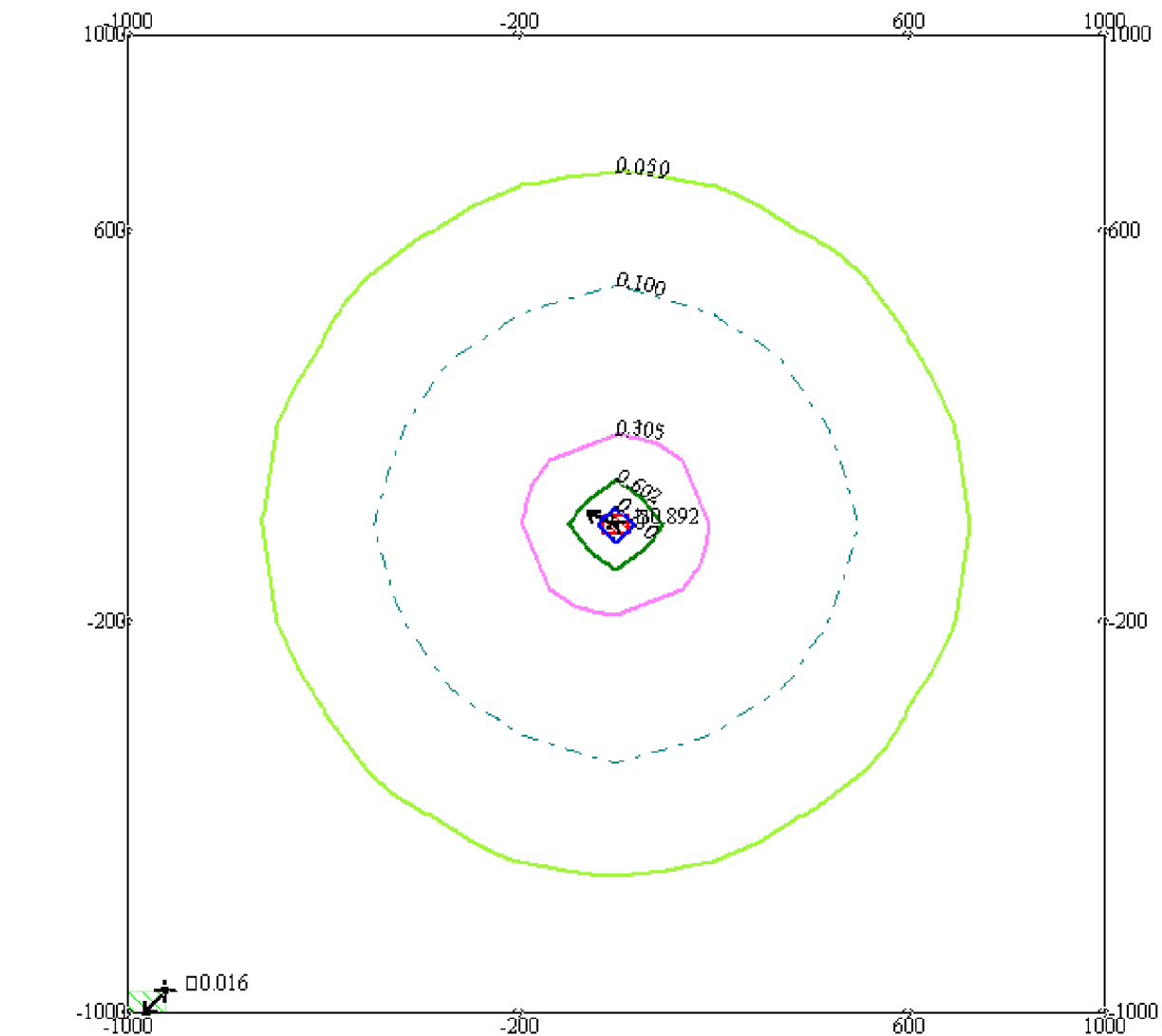
Макс концентрация 0.99313 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



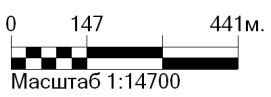
Изолинии в долях ПДК  
— 0.336 ПДК  
— 0.660 ПДК  
— 0.854 ПДК

Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
\_\_71 0342+0344



Макс концентрация 0.8915692 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 115° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11\*11

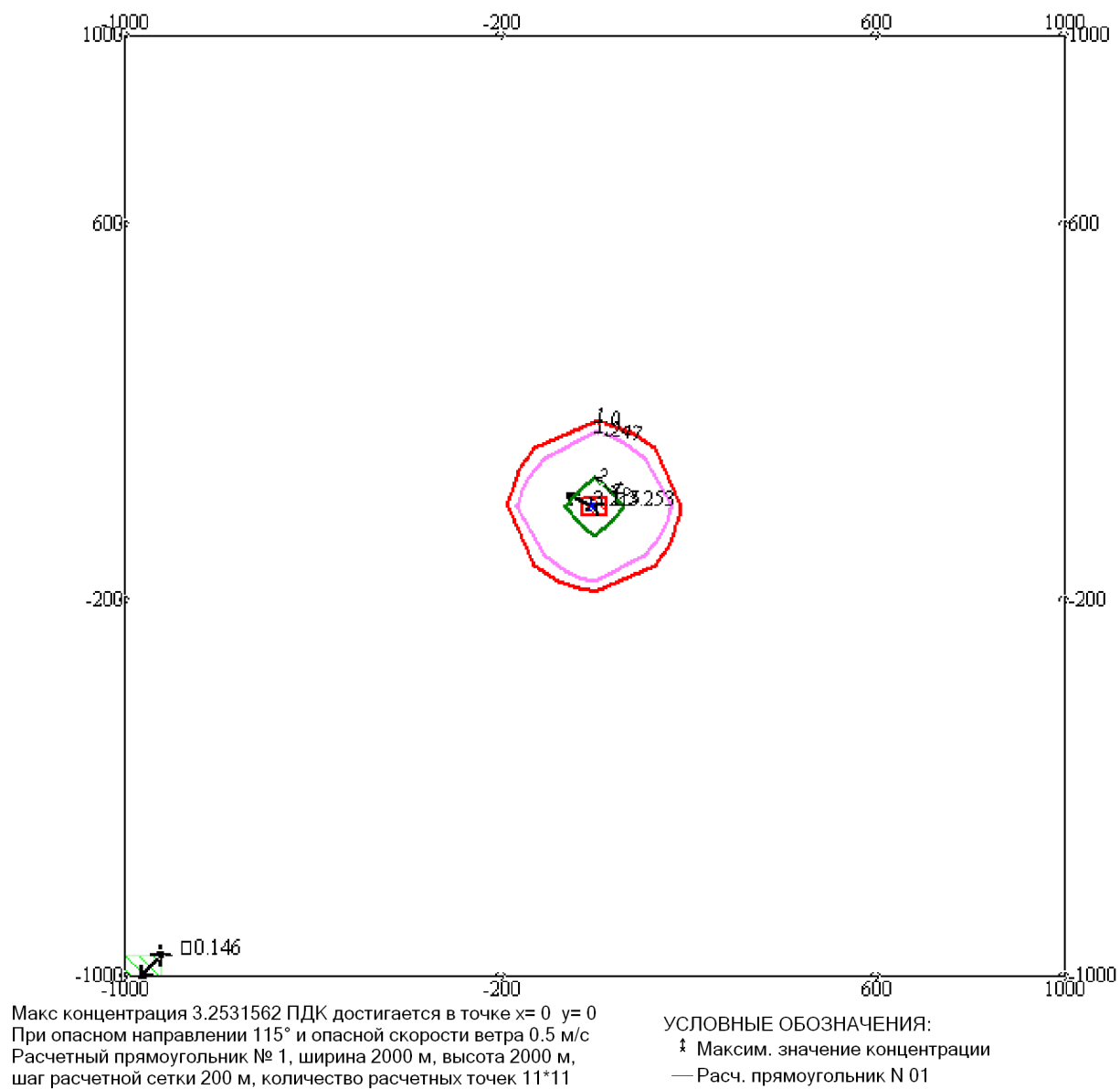
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.305 ПДК
  - 0.602 ПДК
  - 0.780 ПДК



Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 Реконструкция АЗС № 19 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
\_\_ПЛ 2902+2908+2909+2930+2936



Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.247 ПДК
- 2.477 ПДК
- 3.215 ПДК

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

# 2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Экибастуз

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp}$  = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.1 м/с

Температура летняя = 27.9 град.С

Температура зимняя = -18.2 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

Фоновые концентрации на постах не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo  | V1  | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~~       |
| 005501 6001 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 20.0  | 0   | 50  | 10  | 10  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0000100 |
| 005501 6004 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 20.0  | 0   | 30  | 13  | 26  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0000020 |

# 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
| всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника,  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер                                     | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                         | 005501 6001 | 0.00001000         | П1   | 0.044646               | 0.50        | 11.4          |
| 2                                         | 005501 6004 | 0.00000200         | П1   | 0.008929               | 0.50        | 11.4          |
| ~~~~~                                     |             |                    |      |                        |             |               |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.000012 г/с       |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.053575 долей ПДК |      |                        |             |               |
| -----                                     |             |                    |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |      |                        |             |               |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200

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 (Uмр) м/с

|     |                                       |              |
|-----|---------------------------------------|--------------|
| Qс  | - суммарная концентрация              | [доли ПДК]   |
| Сс  | - суммарная концентрация              | [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра              | [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра              | [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс                | [доли ПДК]   |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |              |

| y= 1000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----:                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1000 :                                                          | -800:  | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |
| -----:                                                              | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :                                                                | 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: |
| ~~~~~                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

| y= 800 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----:                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1000 :                                                         | -800:  | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |
| -----:                                                             | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :                                                               | 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: |
| ~~~~~                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

| y= 600 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----:                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1000 :                                                         | -800:  | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |
| -----:                                                             | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс : 0.000:                                                        | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: |
| ~~~~~                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

| y= 400 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----:                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1000 :                                                         | -800:  | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |
| -----:                                                             | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс : 0.000:                                                        | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: |
| ~~~~~                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|            |                                                           |       |       |       |    |      |      |      |      |       |
|------------|-----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|----|------|------|------|------|-------|
| y= 200 :   | Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |       |       |       |    |      |      |      |      |       |
| x= -1000 : | -800:                                                     | -600: | -400: | -200: | 0: | 200: | 400: | 600: | 800: | 1000: |

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 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= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.020: 0.002: 0.001: 0.001: 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= -200 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 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= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:  
~~~~~

y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02047 доли ПДК |
|                                     | 0.00016 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1         | 005501 6001 | П1  | 0.00001000    | 0.015573      | 76.1     | 76.1   | 1557.26        |
| 2         | 005501 6004 | П1  | 0.00000200    | 0.004899      | 23.9     | 100.0  | 2449.50        |
| В сумме = |             |     |               | 0.020472      | 100.0    |        |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (Uмр) 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 ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

|~~~~~|~~~~~|  
 ~~~~~

```

y= -942: -999: -999:
-----:-----:-----:
x= -940: -940: -1000:
-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -940.0 м, Y= -942.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00014 доли ПДК |
|                                     | 1.143E-6 мг/м3       |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.
 и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	---
1	005501 6001	П1	0.00001000	0.000119	83.2	83.2	11.8810701		
2	005501 6004	П1	0.00000200	0.000024	16.8	100.0	12.0321093		
В сумме =				0.000143	100.0				

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 ~~~~~

y=	-3:	4:	10:	49:	61:	74:	86:	98:	109:	119:	128:	136:	143:	148:	152:
x=	-111:	-111:	-110:	-106:	-105:	-103:	-100:	-95:	-89:	-82:	-73:	-64:	-53:	-42:	-30:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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=   | 154:   | 155:   | 155:   | 155:   | 153:   | 150:   | 145:   | 139:   | 132:   | 123:   | 114:   | 103:   | 92:    | 80:    | 68:    |
| x=   | -18:   | -5:    | 5:     | 11:    | 24:    | 36:    | 48:    | 59:    | 69:    | 78:    | 86:    | 93:    | 98:    | 102:   | 104:   |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| 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=	56:	43:	17:	11:	-2:	-14:	-26:	-37:	-47:	-66:	-75:	-83:	-90:	-95:	-99:
x=	106:	107:	107:	106:	105:	102:	97:	91:	84:	68:	59:	49:	39:	27:	15:
Qc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
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=   | -101:  | -102:  | -102:  | -103:  | -103:  | -102:  | -101:  | -98:   | -93:   | -87:   | -80:   | -71:   | -61:   | -51:   | -39:   |
| x=   | 8:     | 3:     | -4:    | -10:   | -11:   | -17:   | -29:   | -41:   | -53:   | -64:   | -74:   | -83:   | -91:   | -98:   | -103:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| 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=	-27:	-20:	-15:	-8:	-3:
x=	-107:	-109:	-110:	-110:	-111:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~~~



|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00597 доли ПДК |
|                                     | 0.00005 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 1.47 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6001 | П1  | 0.00001000    | 0.005187      | 87.0     | 87.0   | 518.7121582    |
| 2    | 005501 6004 | П1  | 0.00000200    | 0.000778      | 13.0     | 100.0  | 388.9694519    |
|      |             |     | В сумме =     | 0.005965      | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0402 - Бутан (99)

ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~  | ~~ | ~~~г/с~~  |
| 005501 6002 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 20.0  | -10    | 0      | 1      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0047000 |
| 005501 6003 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 20.0  | -10    | -2     | 1      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0094500 |
| 005501 6005 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 20.0  | -10    | 3      | 1      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0222000 |
| 005501 6006 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 20.0  | -10    | 2      | 1      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0174000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0402 - Бутан (99)

ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

|                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |

|                                                              |             |          |      |                        |             |               |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |             |          |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                    |             |          |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                        | Код         | М        | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                                        | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                            | 005501 6002 | 0.004700 | П1   | 0.000839               | 0.50        | 11.4          |  |
| 2                                                            | 005501 6003 | 0.009450 | П1   | 0.001688               | 0.50        | 11.4          |  |
| 3                                                            | 005501 6005 | 0.022200 | П1   | 0.003965               | 0.50        | 11.4          |  |
| 4                                                            | 005501 6006 | 0.017400 | П1   | 0.003107               | 0.50        | 11.4          |  |
| Суммарный Мq = 0.053750 г/с                                  |             |          |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.009599 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 v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0402 - Бутан (99)

ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0402 - Бутан (99)

ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0402 - Бутан (99)

ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0402 - Бутан (99)

ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo  | V1  | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~~       |
| 005501 6001 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 20.0  | 0   | 50  | 10  | 10  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.4834000 |
| 005501 6004 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 20.0  | 0   | 30  | 13  | 26  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.1754000 |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 005501 6001 | 0.483400           | П1   | 0.345307               | 0.50        | 11.4          |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 005501 6004 | 0.175400           | П1   | 0.125294               | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.658800 г/с       |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 0.470601 долей ПДК |      |                        |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             | 0.50 м/с           |      |                        |             |               |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200  
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 (U<sub>мр</sub>) 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 S<sub>max</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|~~~~~|

|            |          |        |                    |        |               |        |                                    |
|------------|----------|--------|--------------------|--------|---------------|--------|------------------------------------|
| y= 1000 :  | Y-строка | 1      | S <sub>max</sub> = | 0.002  | долей ПДК (x= | 0.0;   | напр.ветра=180)                    |
| -----:     |          |        |                    |        |               |        |                                    |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400:              | -200:  | 0:            | 200:   | 400: 600: 800: 1000:               |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:             | -----: | -----:        | -----: | -----:                             |
| Qс :       | 0.001:   | 0.001: | 0.002:             | 0.002: | 0.002:        | 0.002: | 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:        |
| Сс :       | 0.062:   | 0.072: | 0.086:             | 0.102: | 0.114:        | 0.118: | 0.114: 0.102: 0.086: 0.072: 0.062: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~              | ~~~~~  | ~~~~~         | ~~~~~  | ~~~~~                              |

|            |          |        |                    |        |               |        |                                    |
|------------|----------|--------|--------------------|--------|---------------|--------|------------------------------------|
| y= 800 :   | Y-строка | 2      | S <sub>max</sub> = | 0.004  | долей ПДК (x= | 0.0;   | напр.ветра=180)                    |
| -----:     |          |        |                    |        |               |        |                                    |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400:              | -200:  | 0:            | 200:   | 400: 600: 800: 1000:               |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:             | -----: | -----:        | -----: | -----:                             |
| Qс :       | 0.001:   | 0.002: | 0.002:             | 0.003: | 0.003:        | 0.004: | 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: |
| Сс :       | 0.071:   | 0.090: | 0.116:             | 0.146: | 0.170:        | 0.184: | 0.170: 0.146: 0.116: 0.090: 0.071: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~              | ~~~~~  | ~~~~~         | ~~~~~  | ~~~~~                              |

|            |          |        |                    |        |               |        |                                    |
|------------|----------|--------|--------------------|--------|---------------|--------|------------------------------------|
| y= 600 :   | Y-строка | 3      | S <sub>max</sub> = | 0.006  | долей ПДК (x= | 0.0;   | напр.ветра=180)                    |
| -----:     |          |        |                    |        |               |        |                                    |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400:              | -200:  | 0:            | 200:   | 400: 600: 800: 1000:               |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:             | -----: | -----:        | -----: | -----:                             |
| Qс :       | 0.002:   | 0.002: | 0.003:             | 0.004: | 0.006:        | 0.006: | 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: |
| Сс :       | 0.084:   | 0.114: | 0.157:             | 0.219: | 0.282:        | 0.313: | 0.282: 0.219: 0.157: 0.114: 0.084: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~              | ~~~~~  | ~~~~~         | ~~~~~  | ~~~~~                              |

|            |          |        |                    |        |               |        |                                    |
|------------|----------|--------|--------------------|--------|---------------|--------|------------------------------------|
| y= 400 :   | Y-строка | 4      | S <sub>max</sub> = | 0.012  | долей ПДК (x= | 0.0;   | напр.ветра=180)                    |
| -----:     |          |        |                    |        |               |        |                                    |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400:              | -200:  | 0:            | 200:   | 400: 600: 800: 1000:               |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:             | -----: | -----:        | -----: | -----:                             |
| Qс :       | 0.002:   | 0.003: | 0.004:             | 0.007: | 0.010:        | 0.012: | 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: |
| Сс :       | 0.096:   | 0.139: | 0.211:             | 0.329: | 0.496:        | 0.602: | 0.496: 0.329: 0.211: 0.139: 0.096: |

```

~~~~~
y= 200 : Y-строка 5 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.032: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.106: 0.158: 0.257: 0.456: 0.857: 1.580: 0.857: 0.456: 0.257: 0.158: 0.106:
~~~~~

```

```

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.189 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.021: 0.189: 0.021: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.108: 0.162: 0.270: 0.495: 1.034: 9.464: 1.034: 0.495: 0.270: 0.162: 0.108:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 77 : 0 : 283 : 276 : 274 : 273 : 273 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.44 : 0.68 : 7.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.120: 0.016: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.069: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

y= -200 : Y-строка 7 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.019: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.102: 0.151: 0.239: 0.401: 0.681: 0.926: 0.681: 0.401: 0.239: 0.151: 0.102:
~~~~~

```

```

y= -400 : Y-строка 8 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.091: 0.128: 0.187: 0.275: 0.383: 0.442: 0.383: 0.275: 0.187: 0.128: 0.091:
~~~~~

```

```

y= -600 : Y-строка 9 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.078: 0.103: 0.138: 0.180: 0.225: 0.244: 0.225: 0.180: 0.138: 0.103: 0.078:
~~~~~

```

```

~~~~~
у= -800 : Y-строка 10 Смах= 0.003 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Сс : 0.066: 0.081: 0.101: 0.123: 0.141: 0.149: 0.141: 0.123: 0.101: 0.081: 0.066:
~~~~~

```

```

у= -1000 : Y-строка 11  Смах= 0.002 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.058: 0.066: 0.077: 0.088: 0.097: 0.100: 0.097: 0.088: 0.077: 0.066: 0.058:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : Х= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18929 доли ПДК |
|                                     | 9.46445 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.68 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6001 | П1  | 0.4834     | 0.120109     | 63.5     | 63.5   | 0.248467103    |
| 2    | 005501 6004 | П1  | 0.1754     | 0.069180     | 36.5     | 100.0  | 0.394413292    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.189289     | 100.0    |        |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |              |
|-----|---------------------------------------|--------------|
| Qс  | - суммарная концентрация              | [доли ПДК]   |
| Сс  | - суммарная концентрация              | [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра              | [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра              | [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс                | [доли ПДК]   |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |              |

[illegible]

```

y= -942: -999: -999:
-----:-----:-----:
x= -940: -940: -1000:
-----:-----:-----:
QC : 0.001: 0.001: 0.001:
CC : 0.063: 0.060: 0.058:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -940.0 м, Y= -942.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00126 доли ПДК |
|                                     | 0.06283 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=С/М ---     |
| 1    | 005501 6001 | П1  | 0.4834     | 0.000919      | 73.1      | 73.1   | 0.001900972   |
| 2    | 005501 6004 | П1  | 0.1754     | 0.000338      | 26.9      | 100.0  | 0.001925138   |
|      |             |     | В сумме =  | 0.001257      | 100.0     |        |               |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект : 0055 АЗС № 19.

Вер.расч. :2      Расч.год: 2023      Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)



Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 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 (U<sub>мр</sub>) 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  |  |

|~~~~~|  
 ~~~~~

y=	-3:	4:	10:	49:	61:	74:	86:	98:	109:	119:	128:	136:	143:	148:	152:
x=	-111:	-111:	-110:	-106:	-105:	-103:	-100:	-95:	-89:	-82:	-73:	-64:	-53:	-42:	-30:
Qс :	0.040:	0.042:	0.043:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:
Сс :	2.017:	2.085:	2.166:	2.483:	2.490:	2.477:	2.455:	2.450:	2.442:	2.432:	2.453:	2.445:	2.460:	2.481:	2.501:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 154:   | 155:   | 155:   | 155:   | 153:   | 150:   | 145:   | 139:   | 132:   | 123:   | 114:   | 103:   | 92:    | 80:    | 68:    |
| x=   | -18:   | -5:    | 5:     | 11:    | 24:    | 36:    | 48:    | 59:    | 69:    | 78:    | 86:    | 93:    | 98:    | 102:   | 104:   |
| Qс : | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: |
| Сс : | 2.532: | 2.552: | 2.552: | 2.535: | 2.524: | 2.499: | 2.486: | 2.464: | 2.444: | 2.447: | 2.429: | 2.430: | 2.444: | 2.454: | 2.487: |
| Фоп: | 171 :  | 177 :  | 183 :  | 186 :  | 193 :  | 199 :  | 206 :  | 213 :  | 219 :  | 226 :  | 232 :  | 239 :  | 245 :  | 252 :  | 258 :  |
| Уоп: | 1.52 : | 1.54 : | 1.54 : | 1.55 : | 1.51 : | 1.49 : | 1.43 : | 1.38 : | 1.31 : | 1.26 : | 1.22 : | 1.19 : | 1.14 : | 1.12 : | 1.09 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

~~~~~

y=	56:	43:	17:	11:	-2:	-14:	-26:	-37:	-47:	-66:	-75:	-83:	-90:	-95:	-99:
x=	106:	107:	107:	106:	105:	102:	97:	91:	84:	68:	59:	49:	39:	27:	15:
Qс :	0.049:	0.049:	0.046:	0.046:	0.044:	0.042:	0.041:	0.040:	0.040:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:
Сс :	2.470:	2.444:	2.317:	2.295:	2.187:	2.115:	2.064:	2.019:	1.984:	1.898:	1.848:	1.812:	1.770:	1.753:	1.728:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -101:  | -102:  | -102:  | -103:  | -103:  | -102:  | -101:  | -98:   | -93:   | -87:   | -80:   | -71:   | -61:   | -51:   | -39:   |
| x=   | 8:     | 3:     | -4:    | -10:   | -11:   | -17:   | -29:   | -41:   | -53:   | -64:   | -74:   | -83:   | -91:   | -98:   | -103:  |
| Qc : | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.035: |
| Cc : | 1.709: | 1.697: | 1.694: | 1.677: | 1.674: | 1.677: | 1.654: | 1.644: | 1.640: | 1.637: | 1.637: | 1.655: | 1.681: | 1.705: | 1.768: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -27:   | -20:   | -15:   | -8:    | -3:    |
| x=   | -107:  | -109:  | -110:  | -110:  | -111:  |
| Qc : | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.040: | 0.040: |
| Cc : | 1.838: | 1.879: | 1.913: | 1.989: | 2.017: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5.0 м, Y= 155.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05104 доли ПДК |
|                                     | 2.55197 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 183 град.  
 и скорости ветра 1.54 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6001 | П1  | 0.4834     | 0.040102      | 78.6     | 78.6   | 0.082957894    |
| 2    | 005501 6004 | П1  | 0.1754     | 0.010938      | 21.4     | 100.0  | 0.062358208    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.051039      | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H     | D     | Wo   | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 6001 П1 |     | 2.0   |       |      |         | 20.0  | 0      | 50     | 10     | 10     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1786000 |
| 005501 6004 П1 |     | 2.0   |       |      |         | 20.0  | 0      | 30     | 13     | 26     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0648000 |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                    |             |  |          |      |                                  |  |             |  |               |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--|----------|------|----------------------------------|--|-------------|--|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |  |          |      |                                  |  |             |  |               |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |  |          |      |                                  |  |             |  |               |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |  |          |      |                                  |  |             |  |               |
| ~~~~~                                                              |             |  |          |      |                                  |  |             |  |               |
| _____Источники_____                                                |             |  |          |      | _____Их расчетные параметры_____ |  |             |  |               |
| Номер                                                              | Код         |  | М        | Тип  | См                               |  | Um          |  | Xm            |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> |  | -----    | ---- | - [доли ПДК] -                   |  | -- [м/с] -- |  | ---- [м] ---- |
| 1                                                                  | 005501 6001 |  | 0.178600 | П1   | 0.212632                         |  | 0.50        |  | 11.4          |
| 2                                                                  | 005501 6004 |  | 0.064800 | П1   | 0.077148                         |  | 0.50        |  | 11.4          |
| ~~~~~                                                              |             |  |          |      |                                  |  |             |  |               |
| Суммарный Мq = 0.243400 г/с                                        |             |  |          |      |                                  |  |             |  |               |
| Сумма См по всем источникам = 0.289780 долей ПДК                   |             |  |          |      |                                  |  |             |  |               |
| -----                                                              |             |  |          |      |                                  |  |             |  |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |  |          |      |                                  |  |             |  |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 200

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 (U<sub>мр</sub>) 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~|~~~~~|

|            |          |        |        |        |               |        |                                    |
|------------|----------|--------|--------|--------|---------------|--------|------------------------------------|
| y= 1000 :  | Y-строка | 1      | Стах=  | 0.001  | долей ПДК (x= | 0.0;   | напр.ветра=180)                    |
| -----:     |          |        |        |        |               |        |                                    |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400:  | -200:  | 0:            | 200:   | 400: 600: 800: 1000:               |
| -----:     | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----:        | -----: | -----:                             |
| Qс :       | 0.001:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:        | 0.001: | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Сс :       | 0.023:   | 0.027: | 0.032: | 0.038: | 0.042:        | 0.044: | 0.042: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~         | ~~~~~  | ~~~~~                              |

|            |          |        |        |        |               |        |                                    |
|------------|----------|--------|--------|--------|---------------|--------|------------------------------------|
| y= 800 :   | Y-строка | 2      | Стах=  | 0.002  | долей ПДК (x= | 0.0;   | напр.ветра=180)                    |
| -----:     |          |        |        |        |               |        |                                    |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400:  | -200:  | 0:            | 200:   | 400: 600: 800: 1000:               |
| -----:     | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----:        | -----: | -----:                             |
| Qс :       | 0.001:   | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002:        | 0.002: | 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Сс :       | 0.026:   | 0.033: | 0.043: | 0.054: | 0.063:        | 0.068: | 0.063: 0.054: 0.043: 0.033: 0.026: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~         | ~~~~~  | ~~~~~                              |

|          |          |   |       |       |               |      |                 |
|----------|----------|---|-------|-------|---------------|------|-----------------|
| y= 600 : | Y-строка | 3 | Стах= | 0.004 | долей ПДК (x= | 0.0; | напр.ветра=180) |
|----------|----------|---|-------|-------|---------------|------|-----------------|

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.031: 0.042: 0.058: 0.081: 0.104: 0.116: 0.104: 0.081: 0.058: 0.042: 0.031:
~~~~~

```

y= 400 : Y-строка 4 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.036: 0.051: 0.078: 0.121: 0.183: 0.223: 0.183: 0.121: 0.078: 0.051: 0.036:
~~~~~

```

y= 200 : Y-строка 5 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.019: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.039: 0.058: 0.095: 0.169: 0.317: 0.584: 0.317: 0.169: 0.095: 0.058: 0.039:
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.117 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.117: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.040: 0.060: 0.100: 0.183: 0.382: 3.497: 0.382: 0.183: 0.100: 0.060: 0.040:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 77 : 0 : 283 : 276 : 274 : 273 : 273 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.44 : 0.68 : 7.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.074: 0.010: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.043: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: :
Ки : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :
~~~~~

```

y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.038: 0.056: 0.088: 0.148: 0.252: 0.342: 0.252: 0.148: 0.088: 0.056: 0.038:
~~~~~

```

y= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.034: 0.047: 0.069: 0.102: 0.141: 0.163: 0.141: 0.102: 0.069: 0.047: 0.034:
~~~~~

```

```

-----:
y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.029: 0.038: 0.051: 0.066: 0.083: 0.090: 0.083: 0.066: 0.051: 0.038: 0.029:
~~~~~

```

```

-----:
y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.024: 0.030: 0.037: 0.045: 0.052: 0.055: 0.052: 0.045: 0.037: 0.030: 0.024:
~~~~~

```

```

-----:
y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.037: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11656 доли ПДК |
| 3.49671 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код             | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-----------------|-----|------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6001     | П1  | 0.1786     | 0.073960     | 63.5     | 63.5   | 0.414111853    |
| 2    | 005501 6004     | П1  | 0.0648     | 0.042597     | 36.5     | 100.0  | 0.657355428    |
|      |                 |     | В сумме =  | 0.116557     | 100.0    |        |                |

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
 ~~~~~

y= -942: -999: -999:  
 -----:-----:-----:  
 x= -940: -940: -1000:  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.023: 0.022: 0.021:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -940.0 м, Y= -942.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00077 доли ПДК
	0.02321 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.

и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        |  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|-------------|-----|---------------|--|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- |  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |

|           |             |    |          |          |      |       |             |
|-----------|-------------|----|----------|----------|------|-------|-------------|
| 1         | 005501 6001 | П1 | 0.1786   | 0.000566 | 73.1 | 73.1  | 0.003168286 |
| 2         | 005501 6004 | П1 | 0.0648   | 0.000208 | 26.9 | 100.0 | 0.003208563 |
| В сумме = |             |    | 0.000774 | 100.0    |      |       |             |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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 (Uмр) м/с

## Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~|~~~~~

y=	-3:	4:	10:	49:	61:	74:	86:	98:	109:	119:	128:	136:	143:	148:	152:
x=	-111:	-111:	-110:	-106:	-105:	-103:	-100:	-95:	-89:	-82:	-73:	-64:	-53:	-42:	-30:
Qс :	0.025:	0.026:	0.027:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:
Сс :	0.745:	0.770:	0.800:	0.918:	0.920:	0.915:	0.907:	0.905:	0.902:	0.898:	0.906:	0.903:	0.909:	0.917:	0.924:

y=	154:	155:	155:	155:	153:	150:	145:	139:	132:	123:	114:	103:	92:	80:	68:
x=	-18:	-5:	5:	11:	24:	36:	48:	59:	69:	78:	86:	93:	98:	102:	104:
Qс :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:
Сс :	0.936:	0.943:	0.943:	0.937:	0.932:	0.923:	0.919:	0.910:	0.903:	0.904:	0.898:	0.898:	0.903:	0.907:	0.919:

y=	56:	43:	17:	11:	-2:	-14:	-26:	-37:	-47:	-66:	-75:	-83:	-90:	-95:	-99:


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    106:    107:    107:    106:    105:    102:    97:    91:    84:    68:    59:    49:    39:    27:    15:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
Cc : 0.913: 0.903: 0.856: 0.848: 0.808: 0.782: 0.763: 0.746: 0.733: 0.701: 0.683: 0.670: 0.654: 0.648: 0.639:
~~~~~

y=   -101:  -102:  -102:  -103:  -103:  -102:  -101:  -98:  -93:  -87:  -80:  -71:  -61:  -51:  -39:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      8:      3:     -4:    -10:    -11:    -17:    -29:   -41:   -53:   -64:   -74:   -83:   -91:   -98:  -103:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:
Cc : 0.631: 0.627: 0.626: 0.620: 0.618: 0.619: 0.611: 0.607: 0.606: 0.605: 0.605: 0.612: 0.621: 0.630: 0.653:
~~~~~

y=    -27:    -20:    -15:     -8:     -3:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=   -107:  -109:  -110:  -110:  -111:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025:
Cc : 0.679: 0.694: 0.707: 0.735: 0.745:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.03143 доли ПДК
	0.94285 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении    177 град.  
и скорости ветра    1.54 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6001 | П1  | 0.1786        | 0.024694     | 78.6     | 78.6   | 0.138263151    |
| 2    | 005501 6004 | П1  | 0.0648        | 0.006735     | 21.4     | 100.0  | 0.103930339    |
|      |             |     | В сумме =     | 0.031428     | 100.0    |        |                |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
 ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~г/с~~
005501 6001 П1		2.0				20.0	0	50	10	10	0	1.0	1.000	0	0.0179000
005501 6004 П1		2.0				20.0	0	30	13	26	0	1.0	1.000	0	0.0065000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
 ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	--- [м/с] ---	---- [м] ---		-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	--- [м/с] ---	---- [м] ---	
1	005501 6001	0.017900	П1	0.426217	0.50	11.4		1	005501 6001	0.017900	П1	0.426217	0.50	11.4	
2	005501 6004	0.006500	П1	0.154772	0.50	11.4		2	005501 6004	0.006500	П1	0.154772	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.024400 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.580989 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
 ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДК_р для примеси 0501 = 1.5 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 200

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 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
В _и - вклад ИСТОЧНИКА в Q _с [доли ПДК]	
К _и - код источника для верхней строки В _и	

| ~~~~~ |
| -Если в строке C_{мах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,В_и,К_и не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 1000 :	Y-строка	1	C _{мах} =	0.003	долей ПДК (x=	0.0;	напр.ветра=180)
-----:							
x= -1000 :	-800:	-600:	-400:	-200:	0:	200:	400: 600: 800: 1000:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Q _с :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
C _с :	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
y= 800 :	Y-строка	2	C _{мах} =	0.005	долей ПДК (x=	0.0;	напр.ветра=180)
-----:							
x= -1000 :	-800:	-600:	-400:	-200:	0:	200:	400: 600: 800: 1000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 600 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 400 : Y-строка 4 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.018: 0.022: 0.018: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 200 : Y-строка 5 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.021: 0.039: 0.021: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.032: 0.059: 0.032: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.234 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.026: 0.234: 0.026: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.038: 0.351: 0.038: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 77 : 0 : 283 : 276 : 274 : 273 : 273 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.44 : 0.68 : 7.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.148: 0.020: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.085: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.023: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.025: 0.034: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004:
~~~~~

```

```

-----:
y= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.016: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:
~~~~~

```

```

-----:
y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

```

-----:
y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

-----:
y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.23371 доли ПДК
	0.35056 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.68 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |               |          |        |              |       |     |
|-------------------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|--------------|-------|-----|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |     |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/M | --- |
| 1                 | 005501 6001 | П1  | 0.0179     | 0.148252      | 63.4     | 63.4   | 8.2822361    |       |     |
| 2                 | 005501 6004 | П1  | 0.0065     | 0.085456      | 36.6     | 100.0  | 13.1471100   |       |     |
|                   |             |     | В сумме =  | 0.233708      | 100.0    |        |              |       |     |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (U<sub>мр</sub>) 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 ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
 ~~~~~

```

у=   -942:  -999:  -999:
-----:-----:-----:
х=   -940:  -940: -1000:
-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -940.0 м, Y= -942.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00155 доли ПДК |
|                                     | 0.00233 мг/м3        |
| ~~~~~                               |                      |

| Но́м. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ----  | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=С/М ---     |
| 1     | 005501 6001 | П1  | 0.0179     | 0.001134      | 73.1      | 73.1   | 0.063365713   |
| 2     | 005501 6004 | П1  | 0.0065     | 0.000417      | 26.9      | 100.0  | 0.064171255   |
|       |             |     | В сумме =  | 0.001551      | 100.0     |        |               |

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 65  
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 (U<sub>мр</sub>) м/с

|     |                                       |              |
|-----|---------------------------------------|--------------|
| Qс  | - суммарная концентрация              | [доли ПДК]   |
| Сс  | - суммарная концентрация              | [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра              | [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра              | [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс                | [доли ПДК]   |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |              |

[illegible]

Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| y= | 154: | 155: | 155: | 155: | 153: | 150: | 145: | 139: | 132: | 123: | 114: | 103: | 92: | 80:  | 68:  |
| x= | -18: | -5:  | 5:   | 11:  | 24:  | 36:  | 48:  | 59:  | 69:  | 78:  | 86:  | 93:  | 98: | 102: | 104: |

Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061:  
Cc : 0.094: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.092:  
Фоп: 171 : 177 : 183 : 186 : 193 : 199 : 206 : 213 : 219 : 226 : 232 : 239 : 245 : 252 : 258 :  
Uоп: 1.52 : 1.54 : 1.54 : 1.55 : 1.52 : 1.49 : 1.43 : 1.38 : 1.31 : 1.26 : 1.22 : 1.19 : 1.14 : 1.12 : 1.09 :  
:  
Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 56:  | 43:  | 17:  | 11:  | -2:  | -14: | -26: | -37: | -47: | -66: | -75: | -83: | -90: | -95: | -99: |
| x= | 106: | 107: | 107: | 106: | 105: | 102: | 97:  | 91:  | 84:  | 68:  | 59:  | 49:  | 39:  | 27:  | 15:  |

Qc : 0.061: 0.060: 0.057: 0.057: 0.054: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043:  
Cc : 0.091: 0.091: 0.086: 0.085: 0.081: 0.078: 0.076: 0.075: 0.073: 0.070: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064:  
Фоп: 265 : 271 : 285 : 288 : 294 : 300 : 306 : 312 : 317 : 328 : 334 : 339 : 344 : 349 : 354 :  
Uоп: 1.08 : 1.00 : 1.09 : 1.10 : 1.15 : 1.20 : 1.26 : 1.36 : 1.49 : 2.35 : 2.83 : 3.20 : 3.52 : 3.74 : 3.92 :  
:  
Ви : 0.048: 0.046: 0.044: 0.043: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| y= | -101: | -102: | -102: | -103: | -103: | -102: | -101: | -98: | -93: | -87: | -80: | -71: | -61: | -51: | -39:  |
| x= | 8:    | 3:    | -4:   | -10:  | -11:  | -17:  | -29:  | -41: | -53: | -64: | -74: | -83: | -91: | -98: | -103: |

Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.044:  
Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.065:  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -27:  | -20:  | -15:  | -8:   | -3:   |
| x= | -107: | -109: | -110: | -110: | -111: |

Qc : 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.050:



Сс : 0.068: 0.070: 0.071: 0.074: 0.075:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=        -5.0 м,    Y=        155.0 м

|                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.06301 доли ПДК |
|                                     | 0.09451 мг/м3           |

~~~~~

Достигается при опасном направлении    177 град.  
и скорости ветра    1.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6001 | П1  | 0.0179     | 0.049498      | 78.6     | 78.6   | 2.7652628      |
| 2    | 005501 6004 | П1  | 0.0065     | 0.013511      | 21.4     | 100.0  | 2.0786068      |
|      |             |     | В сумме =  | 0.063009      | 100.0    |        |                |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город            :007 Экибастуз.  
Объект           :0055 АЗС № 19.  
Вар.расч.    :2        Расч.год: 2023        Расчет проводился 08.09.2023 8:52:  
Примесь        :0602 - Бензол (64)  
                 ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|-------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 6001 | П1  | 2.0   |       |       |         | 20.0  | 0      | 50     | 10     | 10     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0164000 |
| 005501 6004 | П1  | 2.0   |       |       |         | 20.0  | 0      | 30     | 13     | 26     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0060000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город            :007 Экибастуз.  
Объект           :0055 АЗС № 19.  
Вар.расч.    :2        Расч.год: 2023        Расчет проводился 08.09.2023 8:52:  
Сезон           :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
Примесь        :0602 - Бензол (64)  
                 ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |             |              |      |                        |             |               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |              |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |              |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |              |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | M            | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 005501 6001 | 0.016400     | П1   | 1.952503               | 0.50        | 11.4          |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 005501 6004 | 0.006000     | П1   | 0.714330               | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |              |      |                        |             |               |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |             | 0.022400 г/с |      |                        |             |               |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             |              |      | 2.666833 долей ПДК     |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |              |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |              |      | 0.50 м/с               |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=0$ ,  $Y=0$

размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 200  
 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 (U<sub>мр</sub>) 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

|            |          |        |                                                                |
|------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 1000 :  | Y-строка | 1      | Смах= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                 |
| -----:     |          |        |                                                                |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                       |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:                                                         |
| Qс :       | 0.007:   | 0.008: | 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: |
| Сс :       | 0.002:   | 0.002: | 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~                                                          |

|            |          |        |                                                                |
|------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 800 :   | Y-строка | 2      | Смах= 0.021 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                 |
| -----:     |          |        |                                                                |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                       |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:                                                         |
| Qс :       | 0.008:   | 0.010: | 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: |
| Сс :       | 0.002:   | 0.003: | 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~                                                          |

|            |          |        |                                                                |
|------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 600 :   | Y-строка | 3      | Смах= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                 |
| -----:     |          |        |                                                                |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                       |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:                                                         |
| Qс :       | 0.010:   | 0.013: | 0.018: 0.025: 0.032: 0.035: 0.032: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: |
| Сс :       | 0.003:   | 0.004: | 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~                                                          |

|            |          |        |                                                                |
|------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 400 :   | Y-строка | 4      | Смах= 0.068 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                 |
| -----:     |          |        |                                                                |
| x= -1000 : | -800:    | -600:  | -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:                       |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:                                                         |
| Qс :       | 0.011:   | 0.016: | 0.024: 0.037: 0.056: 0.068: 0.056: 0.037: 0.024: 0.016: 0.011: |
| Сс :       | 0.003:   | 0.005: | 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: |
| Фоп:       | 110 :    | 114 :  | 121 : 132 : 151 : 180 : 209 : 228 : 239 : 246 : 250 :          |

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
Ви : 0.008: 0.012: 0.018: 0.028: 0.042: 0.051: 0.042: 0.028: 0.018: 0.012: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.017: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

-----
у= 200 : Y-строка 5 Смах= 0.179 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----
Qс : 0.012: 0.018: 0.029: 0.052: 0.097: 0.179: 0.097: 0.052: 0.029: 0.018: 0.012:
Сс : 0.004: 0.005: 0.009: 0.016: 0.029: 0.054: 0.029: 0.016: 0.009: 0.005: 0.004:
Фоп: 99 : 101 : 104 : 111 : 128 : 180 : 232 : 249 : 256 : 259 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.89 : 4.58 : 9.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
Ви : 0.009: 0.013: 0.022: 0.039: 0.074: 0.137: 0.074: 0.039: 0.022: 0.013: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.024: 0.042: 0.024: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

у= 0 : Y-строка 6 Смах= 1.074 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)

х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

Qс : 0.012: 0.018: 0.031: 0.056: 0.117: 1.074: 0.117: 0.056: 0.031: 0.018: 0.012:
Сс : 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.035: 0.322: 0.035: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 77 : 0 : 283 : 276 : 274 : 273 : 273 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.44 : 0.68 : 7.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
Ви : 0.009: 0.013: 0.023: 0.041: 0.092: 0.679: 0.092: 0.041: 0.023: 0.013: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.025: 0.394: 0.025: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

-----
у= -200 : Y-строка 7 Смах= 0.105 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----
х= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----
Qс : 0.012: 0.017: 0.027: 0.045: 0.077: 0.105: 0.077: 0.045: 0.027: 0.017: 0.012:
Сс : 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.023: 0.031: 0.023: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
Фоп: 76 : 73 : 68 : 59 : 39 : 0 : 321 : 301 : 292 : 287 : 284 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.47 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:

```

```

Ви : 0.009: 0.013: 0.020: 0.033: 0.057: 0.075: 0.057: 0.033: 0.020: 0.013: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.030: 0.021: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

у= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

Qc : 0.010: 0.014: 0.021: 0.031: 0.043: 0.050: 0.043: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.015: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

```

-----
у=  -600 : Y-строка  9  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  0)
-----
x= -1000 :  -800:  -600:  -400:  -200:    0:   200:   400:   600:   800:  1000:
-----
Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.025: 0.028: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

у= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

-----
у= -1000 : Y-строка 11  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  0)
-----
x= -1000 :  -800:  -600:  -400:  -200:    0:   200:   400:   600:   800:  1000:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=        0.0 м,    Y=        0.0 м

|                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    1.07356 доли ПДК |
|                                     | 0.32207 мг/м3           |

~~~~~

Достигается при опасном направлении        0 град.  
и скорости ветра    0.68 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6001 | П1  | 0.0164     | 0.679143      | 63.3     | 63.3   | 41.4111824     |
| 2    | 005501 6004 | П1  | 0.0060     | 0.394413      | 36.7     | 100.0  | 65.7355423     |
|      |             |     | В сумме =  | 1.073557      | 100.0    |        |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (U<sub>мр</sub>) 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 ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
 ~~~~~

y= -942: -999: -999:  
 -----:-----:-----:  
 x= -940: -940: -1000:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -940.0 м, Y= -942.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00712 доли ПДК |
|                                     | 0.00214 мг/м3        |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 44 град.  
 и скорости ветра 0.81 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6001 | П1  | 0.0164        | 0.005196      | 73.0     | 73.0   | 0.316828519    |
| 2    | 005501 6004 | П1  | 0.0060        | 0.001925      | 27.0     | 100.0  | 0.320856303    |
|      |             |     | В сумме =     | 0.007121      | 100.0    |        |                |

~~~~~

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -3:    | 4:     | 10:    | 49:    | 61:    | 74:    | 86:    | 98:    | 109:   | 119:   | 128:   | 136:   | 143:   | 148:   | 152:   |
| x=   | -111:  | -111:  | -110:  | -106:  | -105:  | -103:  | -100:  | -95:   | -89:   | -82:   | -73:   | -64:   | -53:   | -42:   | -30:   |
| Qс : | 0.229: | 0.236: | 0.245: | 0.281: | 0.282: | 0.281: | 0.278: | 0.278: | 0.277: | 0.275: | 0.278: | 0.277: | 0.279: | 0.281: | 0.283: |
| Сс : | 0.069: | 0.071: | 0.074: | 0.084: | 0.085: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.085: |
| Фоп: | 67 :   | 70 :   | 72 :   | 92 :   | 98 :   | 105 :  | 112 :  | 119 :  | 125 :  | 132 :  | 138 :  | 144 :  | 151 :  | 158 :  | 164 :  |
| Uоп: | 1.24 : | 1.18 : | 1.15 : | 1.00 : | 1.08 : | 1.10 : | 1.13 : | 1.15 : | 1.21 : | 1.27 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.40 : | 1.45 : | 1.52 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.170: | 0.176: | 0.186: | 0.217: | 0.221: | 0.221: | 0.218: | 0.218: | 0.219: | 0.217: | 0.220: | 0.219: | 0.220: | 0.221: | 0.223: |

```

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.059: 0.060: 0.060: 0.064: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.058: 0.059: 0.058: 0.058: 0.059: 0.061: 0.061:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

y= 154: 155: 155: 155: 153: 150: 145: 139: 132: 123: 114: 103: 92: 80: 68:
-----
x= -18: -5: 5: 11: 24: 36: 48: 59: 69: 78: 86: 93: 98: 102: 104:
-----
Qс : 0.287: 0.289: 0.289: 0.287: 0.286: 0.283: 0.282: 0.279: 0.277: 0.277: 0.275: 0.275: 0.277: 0.278: 0.282:
Сс : 0.086: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.085:
Фоп: 171 : 177 : 183 : 186 : 193 : 199 : 206 : 213 : 219 : 226 : 232 : 239 : 245 : 252 : 258 :
Уоп: 1.52 : 1.54 : 1.54 : 1.55 : 1.52 : 1.49 : 1.43 : 1.38 : 1.30 : 1.26 : 1.22 : 1.18 : 1.14 : 1.12 : 1.08 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.225: 0.227: 0.227: 0.225: 0.225: 0.222: 0.222: 0.221: 0.219: 0.220: 0.218: 0.218: 0.218: 0.220: 0.221:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.061:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

y= 56: 43: 17: 11: -2: -14: -26: -37: -47: -66: -75: -83: -90: -95: -99:

x= 106: 107: 107: 106: 105: 102: 97: 91: 84: 68: 59: 49: 39: 27: 15:

Qс : 0.280: 0.277: 0.262: 0.260: 0.248: 0.240: 0.234: 0.229: 0.225: 0.215: 0.210: 0.205: 0.201: 0.199: 0.196:
Сс : 0.084: 0.083: 0.079: 0.078: 0.074: 0.072: 0.070: 0.069: 0.067: 0.065: 0.063: 0.062: 0.060: 0.060: 0.059:
Фоп: 265 : 271 : 285 : 288 : 294 : 300 : 306 : 312 : 317 : 328 : 334 : 339 : 344 : 349 : 354 :
Уоп: 1.07 : 1.00 : 1.09 : 1.10 : 1.14 : 1.20 : 1.26 : 1.35 : 1.49 : 2.35 : 2.83 : 3.20 : 3.52 : 3.74 : 3.92 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.220: 0.212: 0.200: 0.197: 0.184: 0.177: 0.171: 0.166: 0.160: 0.153: 0.150: 0.145: 0.142: 0.139: 0.137:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.060: 0.065: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.065: 0.063: 0.060: 0.060: 0.059: 0.060: 0.059:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

y= -101: -102: -102: -103: -103: -102: -101: -98: -93: -87: -80: -71: -61: -51: -39:
-----
x= 8: 3: -4: -10: -11: -17: -29: -41: -53: -64: -74: -83: -91: -98: -103:
-----
Qс : 0.194: 0.192: 0.192: 0.190: 0.190: 0.190: 0.188: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.188: 0.191: 0.193: 0.200:
Сс : 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.060:
Фоп: 357 : 359 : 2 : 4 : 4 : 7 : 11 : 16 : 21 : 26 : 31 : 36 : 41 : 46 : 51 :
Уоп: 4.02 : 4.08 : 4.05 : 4.16 : 4.12 : 4.10 : 4.10 : 4.03 : 3.86 : 3.70 : 3.49 : 3.20 : 2.88 : 2.50 : 2.02 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.134: 0.136: 0.139: 0.142: 0.148:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.058: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052: 0.053:

```



Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~  
 y= -27: -20: -15: -8: -3:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 x= -107: -109: -110: -110: -111:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.208: 0.213: 0.217: 0.225: 0.229:
 Сс : 0.063: 0.064: 0.065: 0.068: 0.069:
 Фоп: 56 : 59 : 62 : 64 : 67 :
 Уоп: 1.53 : 1.42 : 1.32 : 1.27 : 1.24 :
 : : : : :
 Ви : 0.154: 0.158: 0.159: 0.169: 0.170:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.054: 0.055: 0.058: 0.057: 0.059:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -5.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.28911 доли ПДК |  
 | 0.08673 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.
 и скорости ветра 1.54 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	---	М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005501 6001	П1	0.0164	0.226752	78.4	78.4	13.8263149
2	005501 6004	П1	0.0060	0.062358	21.6	100.0	10.3930330
			В сумме =	0.289110	100.0		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | KP    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 6001 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 20.0  | 0      | 50     | 10     | 10     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0021000 |
| 005501 6004 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 20.0  | 0      | 30     | 13     | 26     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0008000 |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |               |             |               |  |                        |             |          |      |               |             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|---------------|-------------|---------------|--|------------------------|-------------|----------|------|---------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |               |             |               |  |                        |             |          |      |               |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |               |             |               |  | Их расчетные параметры |             |          |      |               |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См            | Um          | Хм            |  | Номер                  | Код         | М        | Тип  | См            | Um          | Хм            |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]- | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  | -п/п-                  | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]- | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 005501 6001 | 0.002100 | П1   | 0.375023      | 0.50        | 11.4          |  | 1                      | 005501 6001 | 0.002100 | П1   | 0.375023      | 0.50        | 11.4          |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 005501 6004 | 0.000800 | П1   | 0.142866      | 0.50        | 11.4          |  | 2                      | 005501 6004 | 0.000800 | П1   | 0.142866      | 0.50        | 11.4          |  |
| Суммарный Мq = 0.002900 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |               |             |               |  |                        |             |          |      |               |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.517889 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |               |             |               |  |                        |             |          |      |               |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |               |             |               |  |                        |             |          |      |               |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект : 0055 АЗС № 19.

Вер.расч. :2      Расч.год: 2023      Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>р</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=0, Y=0$

размеры: длина (по X) = 2000, ширина (по Y) = 2000, шаг сетки = 200

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 (U<sub>mp</sub>) 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 $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то $\Phi_{оп}, U_{оп}, V_{и}, K_{и}$ не печатаются |

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~

y= 800 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

_____:

```
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
```

~~~~~

y= 600 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~

y= 400 : Y-строка 4 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.013: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 200 : Y-строка 5 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.019: 0.035: 0.019: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.209 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:
Qc : 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.023: 0.209: 0.023: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.042: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 77 : 0 : 283 : 276 : 274 : 273 : 273 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.43 : 0.68 : 7.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.018: 0.130: 0.018: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.079: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.020: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~

y= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 ~~~~~

y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 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:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20933 доли ПДК |
 | 0.04187 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код             | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-----------------|-----|------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- | --- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6001     | П1  | 0.0021     | 0.130445     | 62.3     | 62.3   | 62.1167755     |
| 2    | 005501 6004     | П1  | 0.00080000 | 0.078883     | 37.7     | 100.0  | 98.6033325     |

| В сумме = 0.209328 100.0 |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

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 (Uмр) 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  |  |

| ~~~~~ ~~~~~~ |  
~~~~~

y= -942: -999: -999:
-----:-----:-----:
x= -940: -940: -1000:
-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -940.0 м, Y= -942.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00138 доли ПДК |
|                                     | 0.00028 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.

и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния

	<Об-П>-<Ис>	М- (Мq)	-С [доли ПДК]	b=C/M
1	005501 6001 П1	0.0021	0.000998	72.2 72.2 0.475242853
2	005501 6004 П1	0.00080000	0.000385	27.8 100.0 0.481284380
В сумме =			0.001383	100.0

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -3:    | 4:     | 10:    | 49:    | 61:    | 74:    | 86:    | 98:    | 109:   | 119:   | 128:   | 136:   | 143:   | 148:   | 152:   |
| x=   | -111:  | -111:  | -110:  | -106:  | -105:  | -103:  | -100:  | -95:   | -89:   | -82:   | -73:   | -64:   | -53:   | -42:   | -30:   |
| Qс : | 0.044: | 0.046: | 0.048: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: |
| Сс : | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Фоп: | 67 :   | 70 :   | 72 :   | 92 :   | 98 :   | 105 :  | 112 :  | 119 :  | 125 :  | 132 :  | 138 :  | 145 :  | 151 :  | 158 :  | 164 :  |
| Uоп: | 1.22 : | 1.17 : | 1.13 : | 1.00 : | 1.07 : | 1.09 : | 1.12 : | 1.15 : | 1.21 : | 1.23 : | 1.30 : | 1.33 : | 1.43 : | 1.45 : | 1.52 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.033: | 0.034: | 0.036: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| y= | 154: | 155: | 155: | 155: | 153: | 150: | 145: | 139: | 132: | 123: | 114: | 103: | 92: | 80: | 68: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -18:   | -5:    | 5:     | 11:    | 24:    | 36:    | 48:    | 59:    | 69:    | 78:    | 86:    | 93:    | 98:    | 102:   | 104:   |
| Qc : | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.055: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Фоп: | 171 :  | 177 :  | 183 :  | 186 :  | 193 :  | 199 :  | 206 :  | 212 :  | 219 :  | 225 :  | 232 :  | 239 :  | 245 :  | 252 :  | 258 :  |
| Uоп: | 1.52 : | 1.53 : | 1.53 : | 1.56 : | 1.52 : | 1.49 : | 1.43 : | 1.41 : | 1.30 : | 1.26 : | 1.22 : | 1.18 : | 1.14 : | 1.10 : | 1.08 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 56:    | 43:    | 17:    | 11:    | -2:    | -14:   | -26:   | -37:   | -47:   | -66:   | -75:   | -83:   | -90:   | -95:   | -99:   |
| x=   | 106:   | 107:   | 107:   | 106:   | 105:   | 102:   | 97:    | 91:    | 84:    | 68:    | 59:    | 49:    | 39:    | 27:    | 15:    |
| Qc : | 0.054: | 0.054: | 0.051: | 0.050: | 0.048: | 0.047: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.042: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.038: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп: | 264 :  | 271 :  | 285 :  | 288 :  | 294 :  | 300 :  | 306 :  | 312 :  | 317 :  | 328 :  | 334 :  | 339 :  | 344 :  | 349 :  | 354 :  |
| Uоп: | 1.06 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.09 : | 1.13 : | 1.19 : | 1.25 : | 1.34 : | 1.48 : | 2.33 : | 2.80 : | 3.18 : | 3.52 : | 3.72 : | 3.90 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.042: | 0.041: | 0.038: | 0.038: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.026: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -101:  | -102:  | -102:  | -103:  | -103:  | -102:  | -101:  | -98:   | -93:   | -87:   | -80:   | -71:   | -61:   | -51:   | -39:   |
| x=   | 8:     | 3:     | -4:    | -10:   | -11:   | -17:   | -29:   | -41:   | -53:   | -64:   | -74:   | -83:   | -91:   | -98:   | -103:  |
| Qc : | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.039: |
| Cc : | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -27:   | -20:   | -15:   | -8:    | -3:    |
| x=   | -107:  | -109:  | -110:  | -110:  | -111:  |
| Qc : | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.044: | 0.044: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: |



Координаты точки : X= -5.0 м, Y= 155.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05602 доли ПДК |
|                                     | 0.01120 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 1.53 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005501 6001	П1	0.0021	0.043556	77.7	77.7	20.7410698
2	005501 6004	П1	0.00080000	0.012468	22.3	100.0	15.5853596
			В сумме =	0.056025	100.0		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~  | ~~ | ~~~г/с~~  |
| 005501 6001 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 20.0  | 0      | 50     | 10     | 10     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0155000 |
| 005501 6004 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 20.0  | 0      | 30     | 13     | 26     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0056000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

|                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |  |

| Источники                                 |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер                                     | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                         | 005501 6001 | 0.015500           | П1   | 0.922677               | 0.50        | 11.4          |
| 2                                         | 005501 6004 | 0.005600           | П1   | 0.333354               | 0.50        | 11.4          |
| ~~~~~                                     |             |                    |      |                        |             |               |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.021100 г/с       |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.256031 долей ПДК |      |                        |             |               |
| -----                                     |             |                    |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |      |                        |             |               |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 200

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 (Uмр) м/с

|     |                                       |              |
|-----|---------------------------------------|--------------|
| Qс  | - суммарная концентрация              | [доли ПДК]   |
| Сс  | - суммарная концентрация              | [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра              | [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра              | [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс                | [доли ПДК]   |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |              |

```
| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
```

| y= 1000 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----:                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1000 :                                                          | -800:  | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                                                | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| Cс :                                                                | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| ~~~~~                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

| y= 800 : Y-строка 2 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----:                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1000 :                                                         | -800:  | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |
| -----:                                                             | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс : 0.004:                                                        | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |
| Cс : 0.002:                                                        | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: |
| ~~~~~                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

| y= 600 : Y-строка 3 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----:                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1000 :                                                         | -800:  | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                                               | 0.004: | 0.006: | 0.008: | 0.012: | 0.015: | 0.017: | 0.015: | 0.012: | 0.008: | 0.006: | 0.004: |
| Cс :                                                               | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.009: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| ~~~~~                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

| y= 400 : Y-строка 4 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----:                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1000 :                                                         | -800:  | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |
| -----:                                                             | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс : 0.005:                                                        | 0.007: | 0.011: | 0.018: | 0.027: | 0.032: | 0.027: | 0.018: | 0.011: | 0.007: | 0.005: |
| Cс : 0.003:                                                        | 0.004: | 0.007: | 0.011: | 0.016: | 0.019: | 0.016: | 0.011: | 0.007: | 0.004: | 0.003: |
| ~~~~~                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|            |                                                           |       |       |       |    |      |      |      |      |       |
|------------|-----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|----|------|------|------|------|-------|
| y= 200 :   | Y-строка 5 Cmax= 0.084 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |       |       |       |    |      |      |      |      |       |
| x= -1000 : | -800:                                                     | -600: | -400: | -200: | 0: | 200: | 400: | 600: | 800: | 1000: |

Qc : 0.006: 0.008: 0.014: 0.024: 0.046: 0.084: 0.046: 0.024: 0.014: 0.008: 0.006:  
 Cc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.027: 0.051: 0.027: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003:  
 Фоп: 99 : 101 : 104 : 111 : 128 : 180 : 232 : 249 : 256 : 259 : 261 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.89 : 4.57 : 9.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.035: 0.065: 0.035: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.020: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.505 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.026: 0.055: 0.505: 0.055: 0.026: 0.014: 0.009: 0.006:
 Cc : 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.033: 0.303: 0.033: 0.016: 0.009: 0.005: 0.003:
 Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 77 : 0 : 283 : 276 : 274 : 273 : 273 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.44 : 0.68 : 7.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.020: 0.043: 0.321: 0.043: 0.020: 0.011: 0.006: 0.004:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.184: 0.012: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 ~~~~~

y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.008: 0.013: 0.021: 0.036: 0.049: 0.036: 0.021: 0.013: 0.008: 0.005:  
 Cc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.022: 0.030: 0.022: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003:  
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 8 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.020: 0.024: 0.020: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
 ~~~~~

y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

y= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.50500 доли ПДК |
|                                     | 0.30300 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	005501 6001	П1	0.0155	0.320937	63.6	63.6	20.7055912
2	005501 6004	П1	0.0056	0.184060	36.4	100.0	32.8677750
			В сумме =	0.504996	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{mp}) м/с

Qс	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра	[м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс	[доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

```

y=   -942:   -999:   -999:
-----:-----:-----:
x=   -940:   -940: -1000:
-----:-----:-----:
Qc  : 0.003: 0.003: 0.003:
Cc  : 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -940.0 м, Y= -942.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00335 доли ПДК |
|                                     | 0.00201 мг/м3        |
| ~~~~~                               |                      |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1    | 005501 6001 | П1  | 0.0155     | 0.002455      | 73.2     | 73.2   | 0.158414260    |
| 2    | 005501 6004 | П1  | 0.0056     | 0.000898      | 26.8     | 100.0  | 0.160428122    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.003354      | 100.0    |        |                |

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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 (U<sub>mp</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|     |                                       |               |
|-----|---------------------------------------|---------------|
| Qс  | - суммарная концентрация              | [доли ПДК]    |
| Сс  | - суммарная концентрация              | [мг/м.куб]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра              | [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра              | [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс                | [доли ПДК]    |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |               |

~~~~~

[illegible][illegible]

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 56:    | 43:    | 17:    | 11:    | -2:    | -14:   | -26:   | -37:   | -47:   | -66:   | -75:   | -83:   | -90:   | -95:   | -99:   |
| x=    | 106:   | 107:   | 107:   | 106:   | 105:   | 102:   | 97:    | 91:    | 84:    | 68:    | 59:    | 49:    | 39:    | 27:    | 15:    |
| Qc :  | 0.132: | 0.130: | 0.124: | 0.123: | 0.117: | 0.113: | 0.110: | 0.108: | 0.106: | 0.101: | 0.099: | 0.097: | 0.094: | 0.094: | 0.092: |
| Cc :  | 0.079: | 0.078: | 0.074: | 0.074: | 0.070: | 0.068: | 0.066: | 0.065: | 0.064: | 0.061: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.056: | 0.055: |
| Фоп:  | 265 :  | 271 :  | 285 :  | 288 :  | 294 :  | 300 :  | 306 :  | 312 :  | 317 :  | 328 :  | 334 :  | 339 :  | 344 :  | 349 :  | 354 :  |
| Uоп:  | 1.08 : | 1.00 : | 1.09 : | 1.10 : | 1.15 : | 1.20 : | 1.26 : | 1.36 : | 1.49 : | 2.36 : | 2.84 : | 3.20 : | 3.52 : | 3.74 : | 3.92 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.104: | 0.100: | 0.094: | 0.093: | 0.087: | 0.084: | 0.081: | 0.078: | 0.076: | 0.072: | 0.071: | 0.069: | 0.067: | 0.066: | 0.065: |
| Ки :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :  | 0.028: | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Ки :  | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -101:  | -102:  | -102:  | -103:  | -103:  | -102:  | -101:  | -98:   | -93:   | -87:   | -80:   | -71:   | -61:   | -51:   | -39:   |
| x=    | 8:     | 3:     | -4:    | -10:   | -11:   | -17:   | -29:   | -41:   | -53:   | -64:   | -74:   | -83:   | -91:   | -98:   | -103:  |
| Qc :  | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.090: | 0.091: | 0.094: |
| Cc :  | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.054: | 0.055: | 0.057: |
| Фоп:  | 357 :  | 359 :  | 2 :    | 4 :    | 4 :    | 7 :    | 11 :   | 16 :   | 21 :   | 26 :   | 31 :   | 36 :   | 41 :   | 46 :   | 51 :   |
| Uоп:  | 4.02 : | 4.08 : | 4.06 : | 4.13 : | 4.16 : | 4.11 : | 4.11 : | 4.04 : | 3.87 : | 3.71 : | 3.49 : | 3.21 : | 2.89 : | 2.47 : | 2.03 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.066: | 0.067: | 0.070: |
| Ки :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :  | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: |
| Ки :  | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                |          |        |        |        |        |
|--------------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|
| y=                             | -27:     | -20:   | -15:   | -8:    | -3:    |
| -----:-----:-----:-----:-----: |          |        |        |        |        |
| x=                             | -107:    | -109:  | -110:  | -110:  | -111:  |
| -----:-----:-----:-----:-----: |          |        |        |        |        |
| Qс                             | : 0.098: | 0.100: | 0.102: | 0.106: | 0.108: |
| Сс                             | : 0.059: | 0.060: | 0.061: | 0.064: | 0.065: |
| Фоп:                           | 56 :     | 59 :   | 62 :   | 64 :   | 67 :   |
| Uоп:                           | 1.54 :   | 1.42 : | 1.32 : | 1.27 : | 1.25 : |
|                                | :        | :      | :      | :      | :      |
| Ви                             | : 0.073: | 0.075: | 0.075: | 0.080: | 0.080: |
| Ки                             | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви                             | : 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Ки                             | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| ~~~~~                          |          |        |        |        |        |



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5.0 м, Y= 155.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13625 доли ПДК |
|                                     | 0.08175 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 1.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6001 | П1  | 0.0155     | 0.107154      | 78.6      | 78.6   | 6.9131575      |
| 2    | 005501 6004 | П1  | 0.0056     | 0.029100      | 21.4      | 100.0  | 5.1965165      |
|      |             |     | В сумме =  | 0.136254      | 100.0     |        |                |

~~~~~

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 6001 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 20.0  | 0      | 50     | 10     | 10     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0004000 |
| 005501 6004 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 20.0  | 0      | 30     | 13     | 26     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0002000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

|                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |  |

|                                                    |             |          |      |                        |             |               |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М   |             |          |      |                        |             |               |  |
| Источники                                          |             |          |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                              | Код         | М        | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                              | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                  | 005501 6001 | 0.000400 | П1   | 0.714330               | 0.50        | 11.4          |  |
| 2                                                  | 005501 6004 | 0.000200 | П1   | 0.357165               | 0.50        | 11.4          |  |
| Суммарный Мq = 0.000600 г/с                        |             |          |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.071496 долей ПДК   |             |          |      |                        |             |               |  |
| -----                                              |             |          |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |      |                        |             |               |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 200

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 (Uмр) 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= 1000 :  | Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х= -1000 : | -800:                                                     | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :       | 0.003:                                                    | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| Сс :       | 0.000:                                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~      | ~~~~~                                                     | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= 800 :   | Y-строка 2 Смах= 0.008 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х= -1000 : | -800:                                                     | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :       | 0.003:                                                    | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| Сс :       | 0.000:                                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~      | ~~~~~                                                     | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= 600 :   | Y-строка 3 Смах= 0.014 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х= -1000 : | -800:                                                     | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :       | 0.004:                                                    | 0.005: | 0.007: | 0.010: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.010: | 0.007: | 0.005: | 0.004: |
| Сс :       | 0.000:                                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~      | ~~~~~                                                     | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= 400 :   | Y-строка 4 Смах= 0.027 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х= -1000 : | -800:                                                     | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :       | 0.004:                                                    | 0.006: | 0.010: | 0.015: | 0.023: | 0.027: | 0.023: | 0.015: | 0.010: | 0.006: | 0.004: |
| Сс :       | 0.000:                                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~      | ~~~~~                                                     | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|            |                                                           |       |       |       |    |      |      |      |      |       |  |
|------------|-----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|----|------|------|------|------|-------|--|
| у= 200 :   | Y-строка 5 Смах= 0.071 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180) |       |       |       |    |      |      |      |      |       |  |
| -----:     |                                                           |       |       |       |    |      |      |      |      |       |  |
| х= -1000 : | -800:                                                     | -600: | -400: | -200: | 0: | 200: | 400: | 600: | 800: | 1000: |  |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.039: 0.071: 0.039: 0.021: 0.012: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 99 : 101 : 105 : 111 : 128 : 180 : 232 : 249 : 255 : 259 : 261 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.92 : 4.65 : 9.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.027: 0.050: 0.027: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.021: 0.012: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=      0 : Y-строка 6  Cmax= 0.446 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 0)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200:      0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.023: 0.046: 0.446: 0.046: 0.023: 0.012: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.009: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 0 : 283 : 276 : 274 : 273 : 272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.43 : 0.66 : 7.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.034: 0.248: 0.034: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.198: 0.013: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.031: 0.042: 0.031: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -400 : Y-строка 8  Cmax= 0.020 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 0)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200:      0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.020: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у= -800 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
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 v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44583 доли ПДК |  
| 0.00892 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.66 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 005501 6001 | П1  | 0.00040000    | 0.247538     | 55.5     | 55.5   | 618.8440552    |
| 2    | 005501 6004 | П1  | 0.00020000    | 0.198291     | 44.5     | 100.0  | 991.4569092    |
|      | В сумме =   |     |               | 0.445829     | 100.0    |        |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

~~~~~

```

y= -942: -999: -999:
-----:-----:-----:
x= -940: -940: -1000:
-----:-----:-----:
QC : 0.003: 0.003: 0.003:
CC : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -940.0 м, Y= -942.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00286 доли ПДК |
|                                     | 0.00006 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код          | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-------|--------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------|-----------------|
| ----  | <Об-П>--<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1     | 005501 6001  | П1  | 0.00040000    | 0.001901      | 66.4      | 66.4   | 4.7524285       |
| 2     | 005501 6004  | П1  | 0.00020000    | 0.000963      | 33.6      | 100.0  | 4.8128448       |
|       |              |     | В сумме =     | 0.002864      | 100.0     |        |                 |

Вер.расч. :2      Расч.год: 2023      Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

[illegible][illegible]

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 56:    | 43:    | 17:    | 11:    | -2:    | -14:   | -26:   | -37:   | -47:   | -66:   | -75:   | -83:   | -90:   | -95:   | -99:   |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 106:   | 107:   | 107:   | 106:   | 105:   | 102:   | 97:    | 91:    | 84:    | 68:    | 59:    | 49:    | 39:    | 27:    | 15:    |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.111: | 0.110: | 0.105: | 0.104: | 0.099: | 0.096: | 0.094: | 0.092: | 0.091: | 0.087: | 0.085: | 0.083: | 0.081: | 0.081: | 0.080: |
| Cc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Фоп:  | 264 :  | 271 :  | 284 :  | 287 :  | 293 :  | 299 :  | 305 :  | 311 :  | 317 :  | 328 :  | 333 :  | 339 :  | 344 :  | 349 :  | 354 :  |
| Uоп:  | 1.00 : | 0.99 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.10 : | 1.13 : | 1.22 : | 1.24 : | 1.40 : | 2.13 : | 2.62 : | 3.04 : | 3.39 : | 3.65 : | 3.81 : |
| :     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :  | 0.079: | 0.078: | 0.072: | 0.070: | 0.066: | 0.063: | 0.061: | 0.059: | 0.058: | 0.056: | 0.054: | 0.053: | 0.052: | 0.051: | 0.050: |
| Ки :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :  | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Ки :  | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -101:  | -102:  | -102:  | -103:  | -103:  | -102:  | -101:  | -98:   | -93:   | -87:   | -80:   | -71:   | -61:   | -51:   | -39:   |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 8:     | 3:     | -4:    | -10:   | -11:   | -17:   | -29:   | -41:   | -53:   | -64:   | -74:   | -83:   | -91:   | -98:   | -103:  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.081: |
| Cc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Фоп:  | 357 :  | 359 :  | 2 :    | 4 :    | 4 :    | 7 :    | 11 :   | 16 :   | 21 :   | 26 :   | 31 :   | 36 :   | 41 :   | 46 :   | 52 :   |
| Uоп:  | 3.92 : | 3.98 : | 3.96 : | 4.06 : | 4.04 : | 3.99 : | 3.97 : | 3.89 : | 3.74 : | 3.56 : | 3.34 : | 3.03 : | 2.66 : | 2.30 : | 1.55 : |
| :     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :  | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.051: | 0.052: | 0.052: |
| Ки :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :  | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.028: |
| Ки :  | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -27:   | -20:   | -15:   | -8:    | -3:    |
| ----- |        |        |        |        |        |
| x=    | -107:  | -109:  | -110:  | -110:  | -111:  |
| ----- |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.084: | 0.086: | 0.087: | 0.090: | 0.092: |
| Cc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Фоп:  | 57 :   | 60 :   | 62 :   | 65 :   | 67 :   |
| Uоп:  | 1.39 : | 1.30 : | 1.21 : | 1.22 : | 1.17 : |
| :     |        |        |        |        |        |
| Ви :  | 0.055: | 0.057: | 0.058: | 0.061: | 0.062: |
| Ки :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :  | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: |
| Ки :  | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5.0 м, Y= 155.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11415 доли ПДК |
|                                     | 0.00228 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 183 град.

и скорости ветра 1.60 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005501 6001	П1	0.00040000	0.082912	72.6	72.6	207.2800751
2	005501 6004	П1	0.00020000	0.031238	27.4	100.0	156.1876678
			В сумме =	0.114150	100.0		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~г/с~~   |
| 005501 6001 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 20.0  | 0      | 50     | 10     | 10     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0023000 |
| 005501 6004 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 20.0  | 0      | 30     | 13     | 26     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0008000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |             |                    |      |                        |             |               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                    |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | M                  | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 005501 6001 | 0.002300           | П1   | 0.082148               | 0.50        | 11.4          |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 005501 6004 | 0.000800           | П1   | 0.028573               | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |             | 0.003100 г/с       |      |                        |             |               |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 0.110721 долей ПДК |      |                        |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             | 0.50 м/с           |      |                        |             |               |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 400 :   | Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1000 : | -800:                                                     | -600:  | -400:  | -200:  | 0:     | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  |
| Qс :       | 0.000:                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Cс :       | 0.000:                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |

```

~~~~~
y= 200 : Y-строка 5 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6  Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.044: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.044: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -200 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= -400 : Y-строка 8  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= -600 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -800 : Y-строка 10  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  

 y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

 x= -1000 : -800: -600: -400: -200: 0: 200: 400: 600: 800: 1000:

 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 v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04435 доли ПДК |
|                                     | 0.04435 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.
 и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005501 6001	П1	0.0023	0.028574	64.4	64.4	12.4233541
2	005501 6004	П1	0.00080000	0.015777	35.6	100.0	19.7206650
			В сумме =	0.044350	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :007 Экибастуз.
 Объект :0055 АЗС № 19.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 3
 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 (Uмр) 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 |
|~~~~~|~~~~~|
~~~~~

```

```

-----
у=   -942:  -999:  -999:
-----:-----:-----:
х=   -940:  -940: -1000:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -940.0 м, Y= -942.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00030 доли ПДК |
|               0.00030 мг/м3       |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 44 град.
 и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005501 6001	П1	0.0023	0.000219	74.0	74.0	0.095048569
2	005501 6004	П1	0.00080000	0.000077	26.0	100.0	0.096256882
			В сумме =	0.000296	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :007 Экибастуз.

Объект :0055 АЗС № 19.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.09.2023 8:52:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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 (U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

|~~~~~|~~~~~|
~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -3:    | 4:     | 10:    | 49:    | 61:    | 74:    | 86:    | 98:    | 109:   | 119:   | 128:   | 136:   | 143:   | 148:   | 152:   |
| x=    | -111:  | -111:  | -110:  | -106:  | -105:  | -103:  | -100:  | -95:   | -89:   | -82:   | -73:   | -64:   | -53:   | -42:   | -30:   |
| Qс :  | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Сс :  | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 154:   | 155:   | 155:   | 155:   | 153:   | 150:   | 145:   | 139:   | 132:   | 123:   | 114:   | 103:   | 92:    | 80:    | 68:    |
| x=    | -18:   | -5:    | 5:     | 11:    | 24:    | 36:    | 48:    | 59:    | 69:    | 78:    | 86:    | 93:    | 98:    | 102:   | 104:   |
| Qс :  | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Сс :  | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 56:    | 43:    | 17:    | 11:    | -2:    | -14:   | -26:   | -37:   | -47:   | -66:   | -75:   | -83:   | -90:   | -95:   | -99:   |
| x=    | 106:   | 107:   | 107:   | 106:   | 105:   | 102:   | 97:    | 91:    | 84:    | 68:    | 59:    | 49:    | 39:    | 27:    | 15:    |
| Qс :  | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Сс :  | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -101:  | -102:  | -102:  | -103:  | -103:  | -102:  | -101:  | -98:   | -93:   | -87:   | -80:   | -71:   | -61:   | -51:   | -39:   |
| x=    | 8:     | 3:     | -4:    | -10:   | -11:   | -17:   | -29:   | -41:   | -53:   | -64:   | -74:   | -83:   | -91:   | -98:   | -103:  |
| Qс :  | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Сс :  | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|    |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -27:  | -20:  | -15:  | -8:   | -3:   |
| x= | -107: | -109: | -110: | -110: | -111: |

```

-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -5.0 м, Y= 155.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01203 доли ПДК |
|                                     | 0.01203 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.  
 и скорости ветра 1.52 м/с

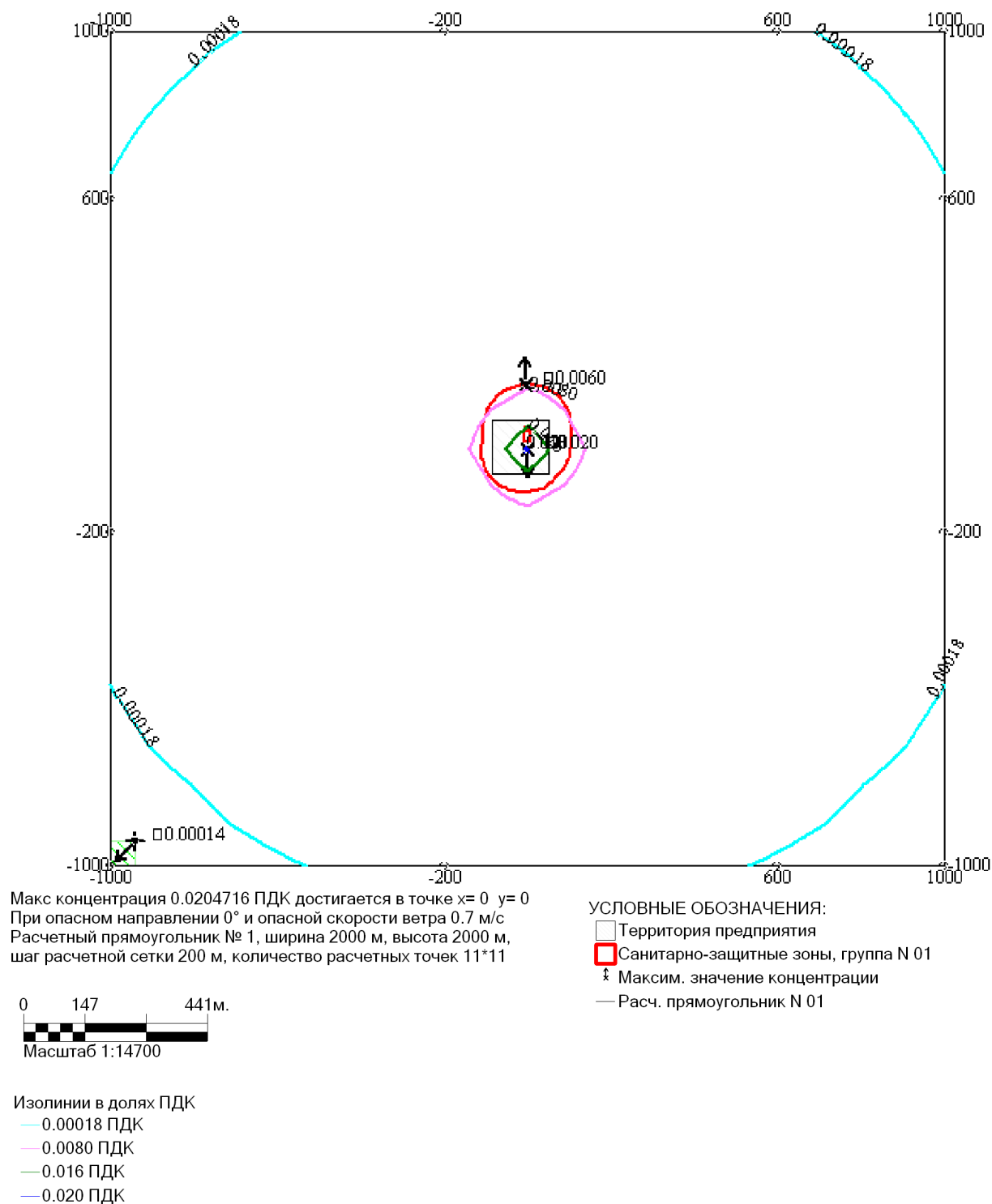
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 005501 6001 | П1  | 0.0023     | 0.009542      | 79.3     | 79.3   | 4.1485133    |
| 2    | 005501 6004 | П1  | 0.00080000 | 0.002493      | 20.7     | 100.0  | 3.1162214    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.012035      | 100.0    |        |              |

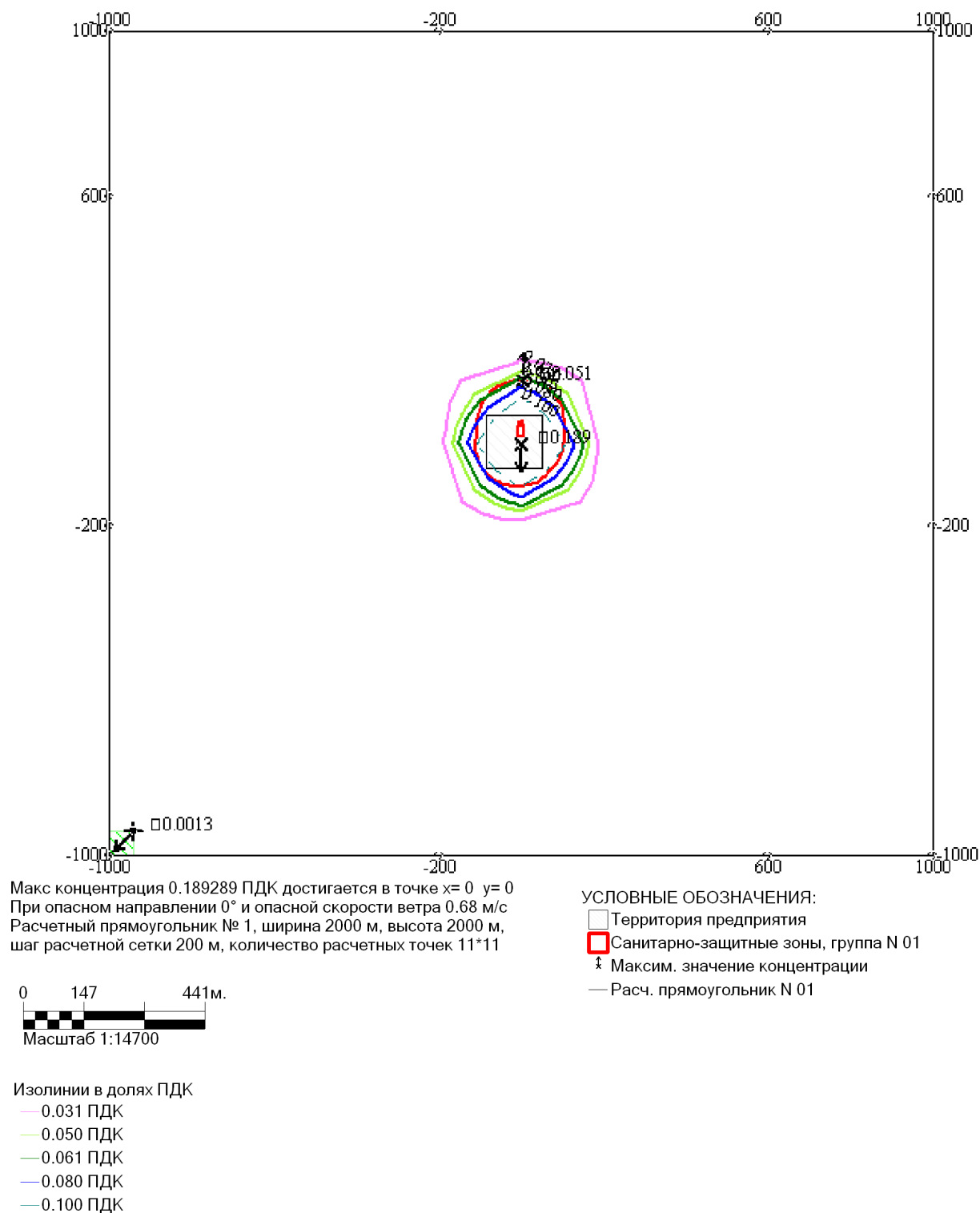
~~~~~



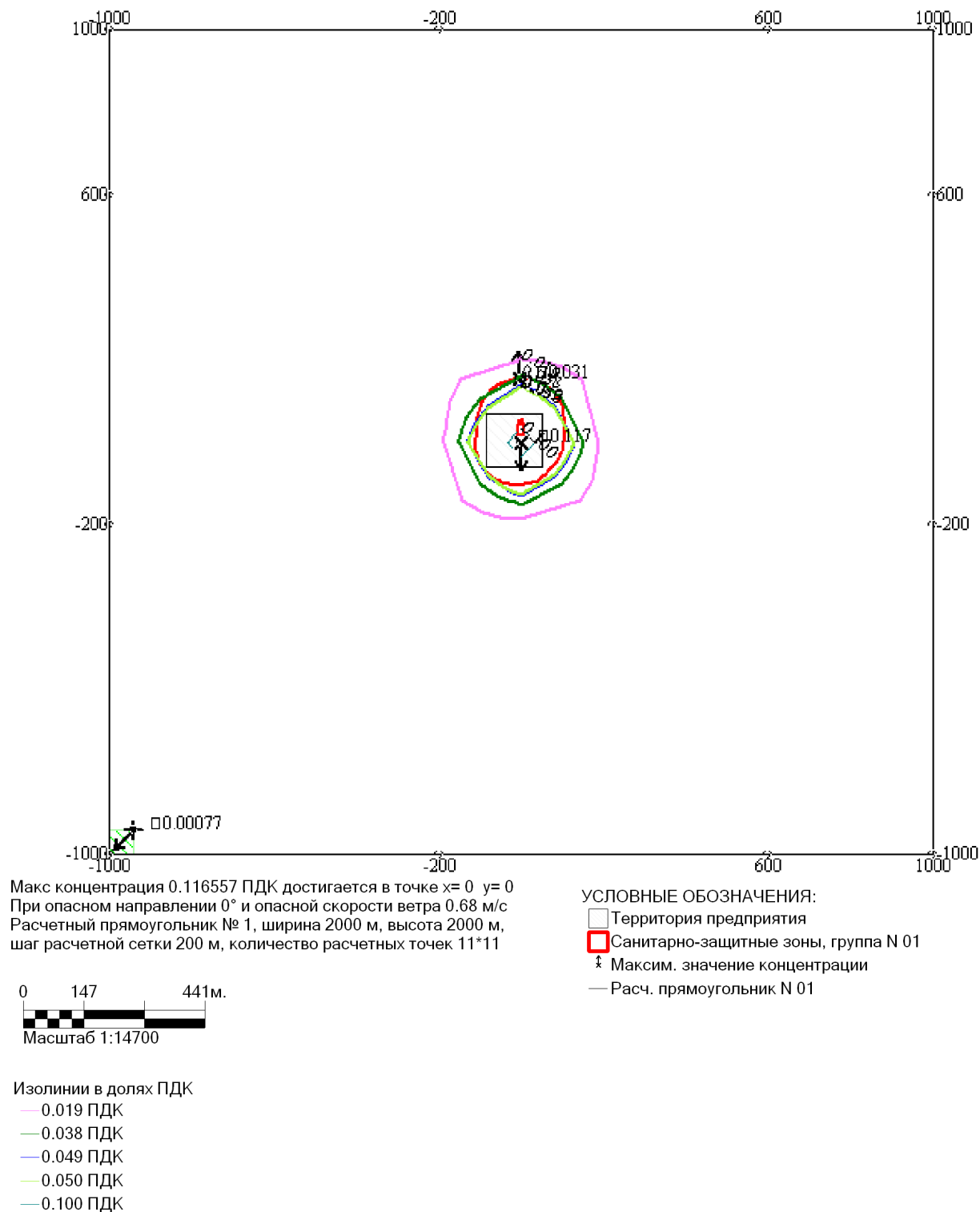
Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 АЗС № 19 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



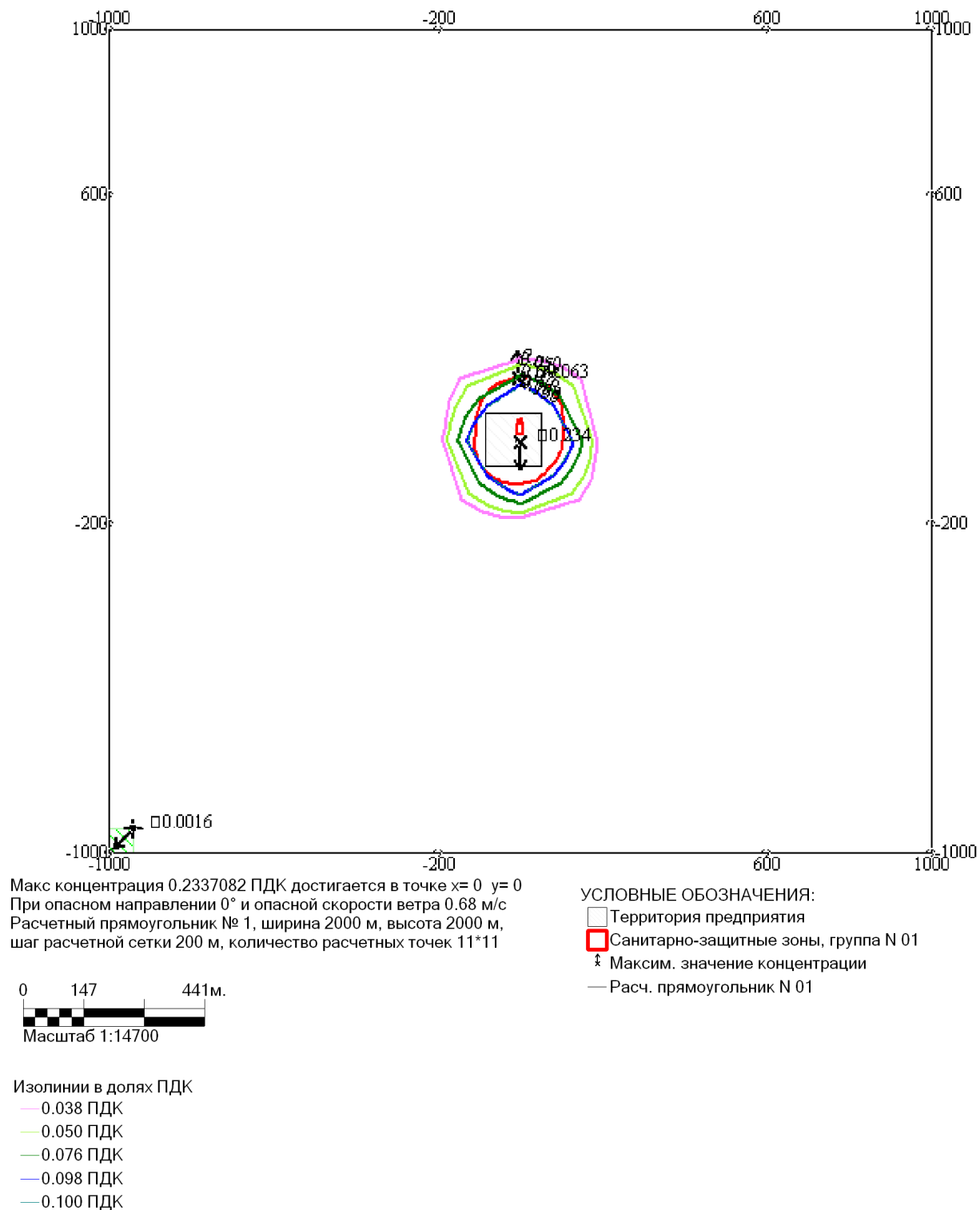
Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 АЗС № 19 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)



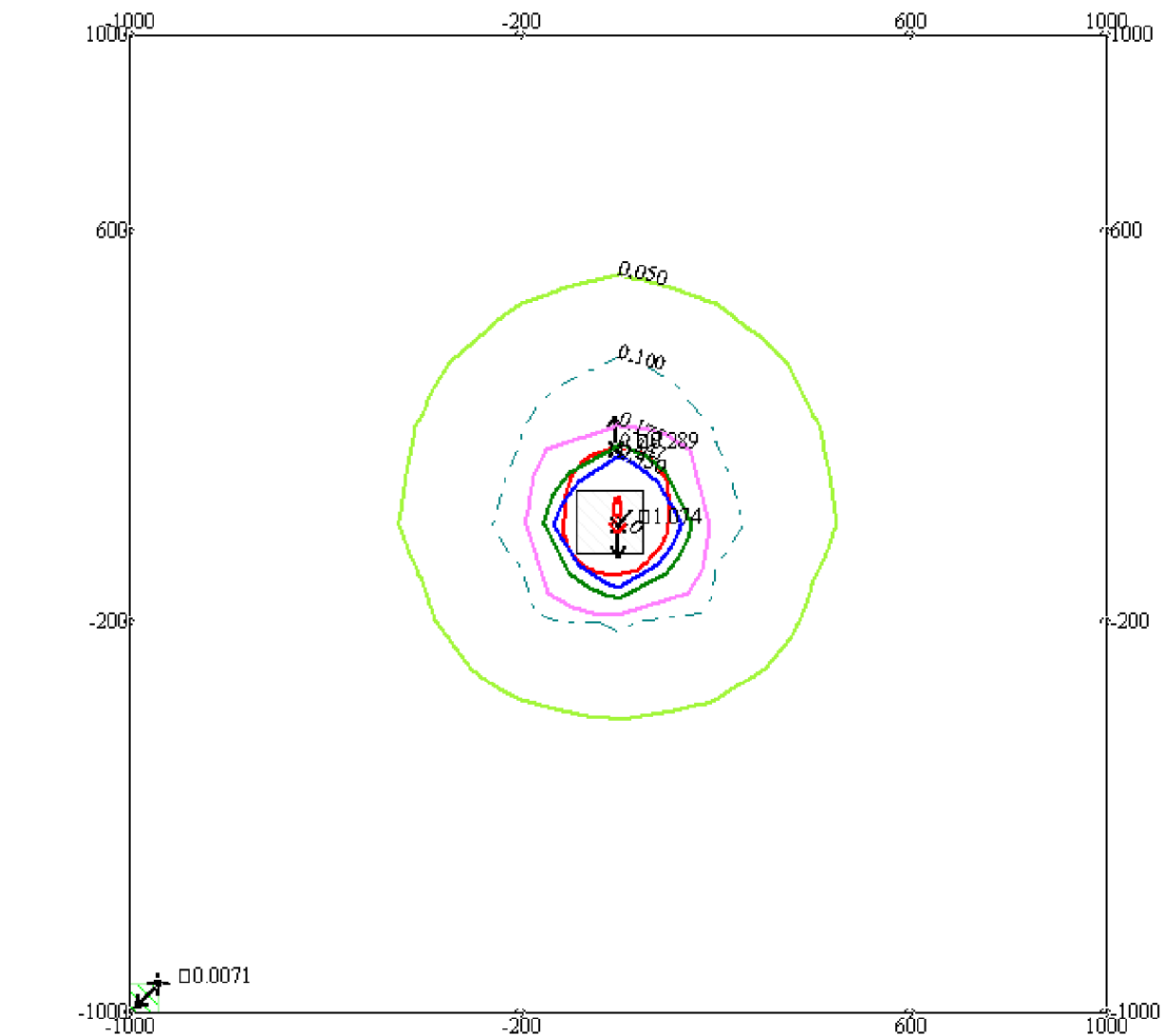
Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 АЗС № 19 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)



Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 АЗС № 19 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

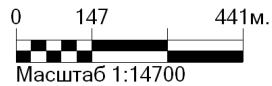


Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 АЗС № 19 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0602 Бензол (64)



Макс концентрация 1.0735568 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.68 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

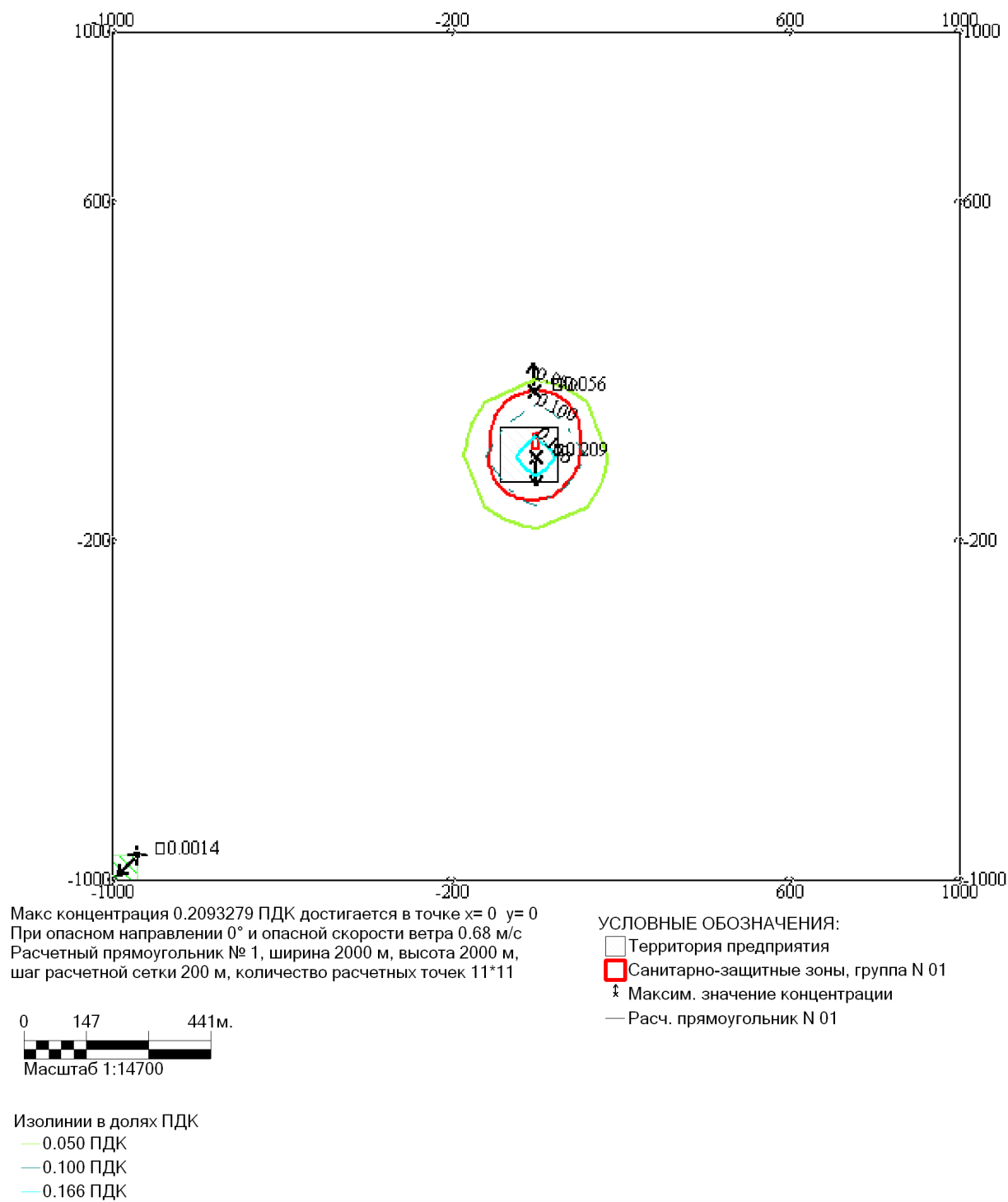
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
□ Территория предприятия  
□ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01



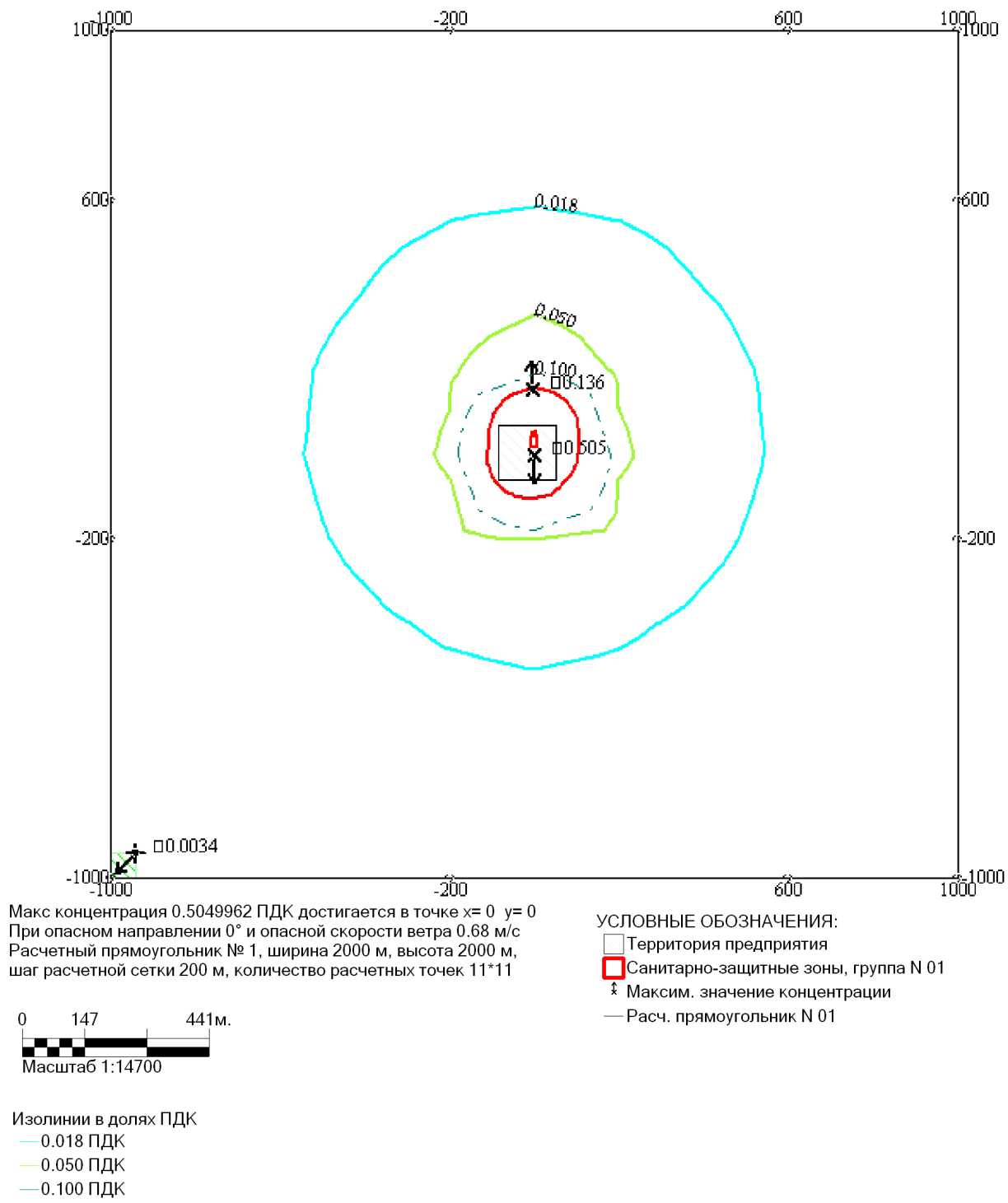
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.175 ПДК
- 0.347 ПДК
- 0.450 ПДК
- 1.0 ПДК

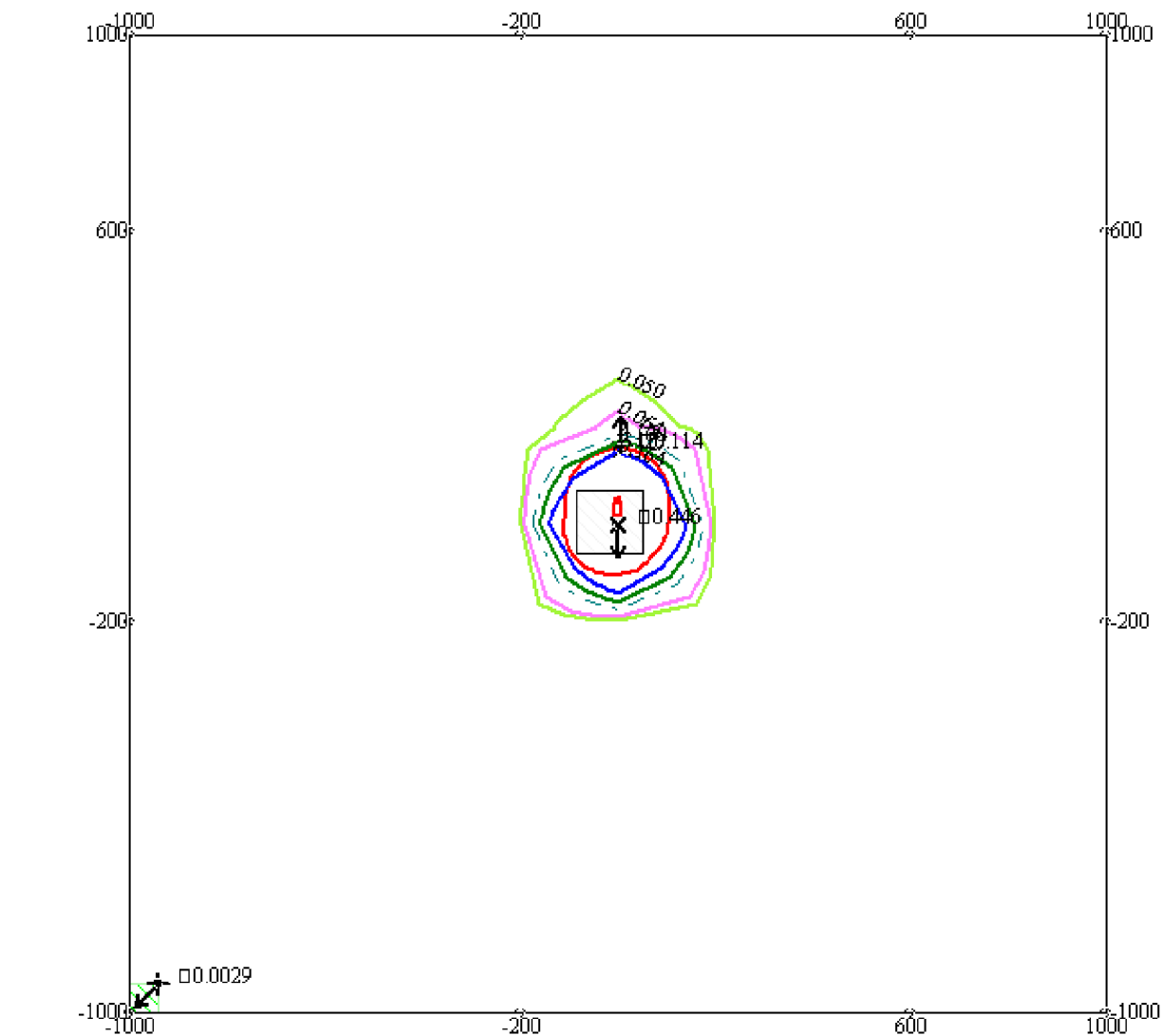
Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 АЗС № 19 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 АЗС № 19 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0621 Метилбензол (349)



Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 АЗС № 19 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0627 Этилбензол (675)



Макс концентрация 0.4458291 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.66 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
□ Территория предприятия  
□ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
‡ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01

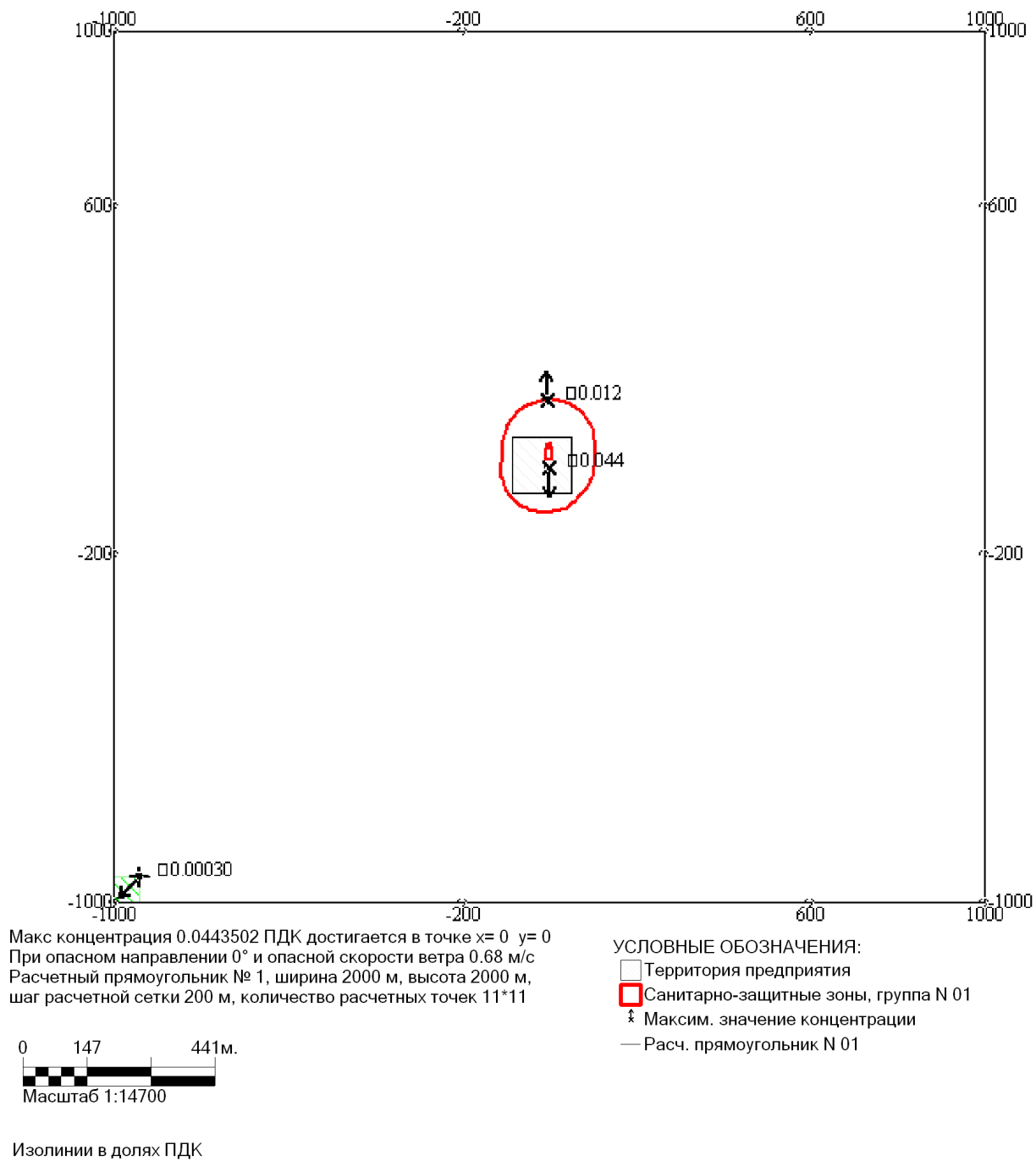
0 147 441м.  
Масштаб 1:14700

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.064 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.127 ПДК
- 0.164 ПДК



Город : 007 Экибастуз  
Объект : 0055 АЗС № 19 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)



Дата: 06.09.2023 Время: 13:27:46

**ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ  
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.**

Объект: **0055, Реконструкция АЗС № 19**

Базовый расчетный год: **2023** Расчетный год: **2023**

Расчетная зона: **по территории жилой застройки**

**Исходные данные :**

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В,  
полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (краткосрочная модель, МРК-2014)

**Таблица 1.0**

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

| Вещество                                                                                                                                                            | Cas        | Используемый критерий и его |        |      | Класс<br>опас- | Суммар-<br>(т/год) | Доля вы-<br>броса (%) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|--------|------|----------------|--------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                                                     |            | ПДКм.р.                     | ПДКс.с | ОБУВ |                |                    |                       |
| 1. [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                         | 630-08-0   | 5,0                         | 3,0    | -    | 4              | 2,07               | 51,71%                |
| 2. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)                                         |            | 1,0                         | -      | -    | 4              | 0,50001            | 12,49%                |
| 3. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пепел) |            | 0,3                         | 0,1    | -    | 3              | 0,435145           | 10,87%                |
| 4. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                    | 10102-44-0 | 0,2                         | 0,04   | -    | 2              | 0,291802           | 7,29%                 |
| 5. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                   | 7446-09-5  | 0,5                         | 0,05   | -    | 3              | 0,179              | 4,47%                 |
| 6. [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                            | 8032-32-4  | 5,0                         | 1,5    | -    | 4              | 0,1364             | 3,41%                 |
| 7. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                      | 1333-86-4  | 0,15                        | 0,05   | -    | 3              | 0,13502            | 3,37%                 |
| 8. [2732] Керосин (654*)                                                                                                                                            | 8008-20-6  | -                           | -      | 1,2  | 0              | 0,0631             | 1,58%                 |
| 9. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                         | 10102-43-9 | 0,4                         | 0,06   | -    | 3              | 0,047539           | 1,19%                 |
| 10. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                          | 1330-20-7  | 0,2                         | -      | -    | 3              | 0,03433            | 0,86%                 |
| 11. [0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                  | 1309-37-1  | -                           | 0,04   | -    | 3              | 0,0328             | 0,82%                 |
| 12. [0621] Метилбензол (349)                                                                                                                                        | 108-88-3   | 0,6                         | -      | -    | 3              | 0,021135           | 0,53%                 |
| 13. [2752] Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                      | 8052-41-3  | -                           | -      | 1,0  | 0              | 0,0169             | 0,42%                 |
| 14. [2902] Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                 |            | 0,5                         | 0,15   | -    | 3              | 0,010004           | 0,25%                 |
| 15. [1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                               | 67-64-1    | 0,35                        | -      | -    | 4              | 0,00884            | 0,22%                 |

|                                                                                                                                                                   |            |       |          |      |   |          |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|----------|------|---|----------|-------|
| 16. [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль & |            | 0,5   | 0,15     | -    | 3 | 0,0082   | 0,20% |
| 17. [2930] Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                     |            | -     | -        | 0,04 | 0 | 0,0042   | 0,10% |
| 18. [1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                    | 123-86-4   | 0,1   | -        | -    | 4 | 0,00411  | 0,10% |
| 19. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                          | 50-00-0    | 0,05  | 0,01     | -    | 2 | 0,0019   | 0,05% |
| 20. [2936] Пыль древесная (1039*)                                                                                                                                 |            | -     | -        | 0,1  | 0 | 0,0018   | 0,04% |
| 21. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                   | 7439-96-5  | 0,01  | 0,001    | -    | 2 | 0,00078  | 0,02% |
| 22. [0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п& |            | 0,2   | 0,03     | -    | 2 | 0,00015  | 0,00% |
| 23. [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                          | 7664-39-3  | 0,02  | 0,005    | -    | 2 | 0,000074 | 0,00% |
| 24. [1119] 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                   | 110-80-5   | -     | -        | 0,7  | 0 | 0,00003  | 0,00% |
| 25. [0827] Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)                                                                                                           | 75-01-4    | -     | 0,01     | -    | 1 | 0,00001  | 0,00% |
| 26. [0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                                                                                   | 7439-92-1  | 0,001 | 0,0003   | -    | 1 | 0,00001  | 0,00% |
| 27. [0168] Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)                                                                                            | 21651-19-4 | -     | 0,02     | -    | 3 | 0,000007 | 0,00% |
| 28. [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                      | 50-32-8    | -     | 0,000001 | -    | 1 | 3,6E-06  | 0,00% |
| Всего :                                                                                                                                                           |            |       |          |      |   | 4,004    | 1     |

**Таблица 1.1**  
**Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов**

| Вещество                                                | CAS       | Ингаляционное воздействие |     |                     |            |
|---------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|-----|---------------------|------------|
|                                                         |           | МАИР                      | EPA | SFi, (кг х сут.)/мг | Uri, м³/мг |
| 1. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)          | 1333-86-4 | 1                         |     | 3,1                 | 0,9424     |
| 2. [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете | 8032-32-4 | 2B                        | B2  | 0,035               | 0,01064    |
| 3. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)                 | 50-00-0   | 2A                        | B1  | 0,046               | 0,013984   |
| 4. [0184] Свинец и его неорганические соединения /в     | 7439-92-1 | 2B                        | B2  | 0,042               | 0,012768   |
|                                                         |           |                           |     |                     |            |

**Примечание:** **МАИР** - классификация Международного агентства по изучению рака; **EPA** - классификация степени доказанности канцерогенности для человека U.S. EPA; **SFi** - факторы канцерогенного потенциала для ингаляционных путей поступления, (мг/(кг х сут.))<sup>-1</sup>;

**UR<sub>i</sub>** - единичный риск при ингаляционном воздействии на 1 мг/м³.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины **Sfi**, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$UR_i [\text{м}^3/\text{мг}] = SF_i [(\text{кг} \times \text{сут.})/(\text{мг})] \times 1/70 [\text{кг}] \times (V_{\text{out}} \times T_{\text{out}} + V_{\text{in}} \times T_{\text{in}}) [\text{м}^3/\text{сут.}] , \text{ где} \quad (1.1)$$

$T_{\text{out}}$  - время, проводимое вне помещений, час/день

$V_{\text{out}}$  - скорость дыхания вне помещений,  $\text{м}^3/\text{час}$

$T_{\text{in}}$  - время, проводимое внутри помещений, час/день

$V_{\text{in}}$  - скорость дыхания внутри помещений,  $\text{м}^3/\text{час}$

Таблица 1.2.1

**Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром**

**воздействии химических веществ**

| Вещество                                                                          | CAS        | ARFC, $\text{мг}/\text{м}^3$ | Критические органы воздействия        | Источник данных                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)                                           | 50-00-0    | 0,048                        | органы дыхания, глаза                 | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 2. [2902] Взвешенные частицы (116)                                                |            | 0,3                          | органы дыхания, системные             | Оценка риска воздействия на            |
| 3. [0827] Хлорэтилен (Винилхлорид,                                                | 75-01-4    | 1,3                          | развитие                              | "Руководство..."                       |
| 4. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п-                                         | 1330-20-7  | 4,3                          | ЦНС, органы дыхания,                  | "Руководство..."                       |
| 5. [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)           | 7664-39-3  | 0,2                          | органы дыхания                        | Оценка риска воздействия на            |
| 6. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 7446-09-5  | 0,66                         | органы дыхания                        | Оценка риска воздействия на            |
| 7. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 10102-43-9 | 0,72                         | органы дыхания                        | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 8. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 10102-44-0 | 0,47                         | органы дыхания                        | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 9. [1119] 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир                                           | 110-80-5   | 0,9                          | репродуктивная                        | "Руководство..."                       |
| 10. [0621] Метилбензол (349)                                                      | 108-88-3   | 3,8                          | ЦНС, глаза, органы                    | "Руководство..."                       |
| 11. [1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                             | 67-64-1    | 62,0                         | ЦНС                                   | "Руководство..."                       |
| 12. [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                      | 630-08-0   | 23,0                         | сердечно-сосудистая система, развитие | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |

**Примечание:** ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Таблица 1.2.2

**Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом**

**воздействии химических веществ**

| Вещество                                                                              | CAS       | RFC, $\text{мг}/\text{м}^3$ | Критические органы воздействия          | Источник данных                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                           | 50-32-8   | 0,000001                    | иммунная система, развитие              | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 2. [0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)        | 7439-92-1 | 0,00015                     | ЦНС, кровь, развитие, репродуктивная    | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 3. [0143] Марганец и его соединения /в                                                | 7439-96-5 | 0,00005                     | ЦНС, нервная система,                   | Приказ Председателя                    |
| 4. [2732] Керосин (654*)                                                              | 8008-20-6 | 0,01                        | печень                                  | "Руководство..."                       |
| 5. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)                                               | 50-00-0   | 0,003                       | органы дыхания, глаза, иммунная система | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 6. [0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция        |           | 0,013                       | органы дыхания, костная система, зубы   | "Руководство..."<br>2.1.10.1920-04     |
| 7. [2936] Пыль древесная (1039*)                                                      |           | 0,05                        | органы дыхания                          | "Руководство..."                       |
| 8. [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,    |           | 0,05                        | органы дыхания                          | "Руководство..."<br>2.1.10.1920-04     |
| 9. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, |           | 0,1                         | иммунная система, органы дыхания        | "Руководство..."<br>2.1.10.1920-04     |
| 10. [2902] Взвешенные частицы (116)                                                   |           | 0,1                         | органы дыхания, смертность              | Оценка риска воздействия на            |
| 11. [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый)                                           | 8032-32-4 | 0,071                       | ЦНС, глаза, органы                      | "Руководство..."                       |
| 12. [1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты                                              | 123-86-4  | 0,7                         | органы дыхания                          | "Руководство..."                       |
| 13. [0827] Хлорэтилен (Винилхлорид,                                                   | 75-01-4   | 0,1                         | развитие, печень,                       | "Руководство..."                       |
| 14. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п-                                            | 1330-20-7 | 0,1                         | ЦНС, органы дыхания,                    | "Руководство..."                       |
| 15. [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)              | 7664-39-3 | 0,03                        | костная система, органы дыхания         | Оценка риска воздействия на            |

|                                                                                    |            |      |                                     |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-------------------------------------|----------------------------------------|
| 16. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 7446-09-5  | 0,08 | органы дыхания, смертность          | Оценка риска воздействия на            |
| 17. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 1333-86-4  | 0,05 | органы дыхания, системные           | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 18. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 10102-43-9 | 0,06 | органы дыхания, кровь               | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 19. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 10102-44-0 | 0,04 | органы дыхания, кровь               | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 20. [0168] Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)             | 21651-19-4 | 0,02 |                                     | "Руководство..."<br>2.1.10.1920-04     |
| 21. [0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо                                       | 1309-37-1  | 0,04 |                                     | "Руководство..."                       |
| 22. [2752] Уайт-спирит (1294*)                                                     | 8052-41-3  | 1,0  | ЦНС                                 | "Руководство..."                       |
| 23. [1119] 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир                                           | 110-80-5   | 0,2  | репродуктивная                      | "Руководство..."                       |
| 24. [0621] Метилбензол (349)                                                       | 108-88-3   | 0,4  | ЦНС, развитие, органы               | "Руководство..."                       |
| 25. [1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                              | 67-64-1    | 31,2 | печень, почки, кровь,               | "Руководство..."                       |
| 26. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 630-08-0   | 3,0  | кровь, сердечно-сосудистая система, | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |

**Примечание:** RFC - референтная концентрация при хроническом воздействии.

**Таблица 1.3**

**Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности**

| Вещество                                                                                                      | CAS        | Причина включения в список | Причина исключения из списка          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------|---------------------------------------|
| 1. [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                   | 50-32-8    |                            | нет данных о вредных                  |
| 2. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                | 1333-86-4  | расчет по ПДКмр            |                                       |
| 3. [0827] Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)                                                        | 75-01-4    |                            | расчет не проводился                  |
| 4. [0184] Свинец и его неорганические соединения /в                                                           | 7439-92-1  | расчет по ПДКмр            |                                       |
| 5. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                       | 50-00-0    | расчет по ARfC             |                                       |
| 6. [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете                                                       | 8032-32-4  | расчет по ПДКмр            |                                       |
| 7. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на                                                           | 7439-96-5  | расчет по ПДКмр            |                                       |
| 8. [2732] Керосин (654*)                                                                                      | 8008-20-6  |                            | нет данных о вредных                  |
| 9. [0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия                 |            | расчет по ПДКмр            |                                       |
| 10. [2936] Пыль древесная (1039*)                                                                             |            |                            | нет данных о вредных                  |
| 11. [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного           |            | расчет по ПДКмр            |                                       |
| 12. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного        |            | расчет по ПДКмр            |                                       |
| 13. [2902] Взвешенные частицы (116)                                                                           |            | расчет по ARfC             |                                       |
| 14. [1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)                                                      | 123-86-4   | расчет по ПДКмр            |                                       |
| 15. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                    | 1330-20-7  | расчет по ARfC             |                                       |
| 16. [0342] Фтористые газообразные соединения /в                                                               | 7664-39-3  | расчет по ARfC             |                                       |
| 17. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый                                                        | 7446-09-5  | расчет по ARfC             |                                       |
| 18. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                  | 10102-43-9 | расчет по ARfC             |                                       |
| 19. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                             | 10102-44-0 | расчет по ARfC             |                                       |
| 20. [0168] Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)                                        | 21651-19-4 |                            | нет данных о вредных эффектах острого |
| 21. [0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид,                                                        | 1309-37-1  |                            | нет данных о вредных                  |
| 22. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель |            |                            | нет данных о вредных эффектах         |
| 23. [2752] Уайт-спирит (1294*)                                                                                | 8052-41-3  |                            | нет данных о вредных                  |
| 24. [1119] 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля,                                                       | 110-80-5   | расчет по ARfC             |                                       |
| 25. [0621] Метилбензол (349)                                                                                  | 108-88-3   | расчет по ARfC             |                                       |
| 26. [2930] Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                                                         |            |                            | нет данных о вредных                  |
| 27. [1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                         | 67-64-1    | расчет по ARfC             |                                       |
| 28. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)                                                        | 630-08-0   | расчет по ARfC             |                                       |
|                                                                                                               |            |                            |                                       |

**Таблица 1.4**

**Приоритетные загрязнители канцерогены**

| Вещество                                      | Смах<br>(ср.год.),<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДКсс,<br>мг/м <sup>3</sup> | Канцерогенная<br>опасность<br>(по<br>МАИР*) | Фактор<br>канцерогенного<br>потенциала, SF | Индекс<br>сравнительной<br>опасности<br>, HRIc |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|-----------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный)      | -                                       | 0,13502    | 0,05                        | 1                                           | 3,1                                        | 0,01                                           |
| 2. [0184] Свинец и его неорганические         | -                                       | 0,00001    | 0,0003                      | 2В                                          | 0,042                                      | 0,0001                                         |
| 3. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)       | -                                       | 0,0019     | 0,01                        | 2А                                          | 0,046                                      | 0,0001                                         |
| 4. [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в | -                                       | 0,1364     | 1,5                         | 2В                                          | 0,035                                      | 0,0001                                         |

\* МАИР - Международное Агентство Исследования рака .

Определение индекса сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) представлено в формуле 1.2

$$HRIc = E \times Wc \times P / 10\,000, \text{ где} \quad (1.2)$$

HRIc - индекс сравнительной канцерогенной опасности;

Wc - весовой коэффициент канцерогенного эффекта;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла,

1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

#### Весовые коэффициенты для оценки канцерогенного эффекта (Wc)

| Фактор канцерогенного<br>потенциала, мг/кг | Группа канцерогенности по классификации U.S. EPA |        |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|
|                                            | A/B                                              | C      |
| < 0,005                                    | 10                                               | 1      |
| 0,005 - 0,05                               | 100                                              | 10     |
| 0,05 - 0,5                                 | 1000                                             | 100    |
| 0,5 - 5                                    | 10000                                            | 1000   |
| 5 - 50                                     | 100000                                           | 10000  |
| > 50                                       | 1000000                                          | 100000 |

Таблица 1.5.1

#### Приоритетные загрязнители неканцерогены острого воздействия

| Вещество                                                  | Смах<br>(маж раз),<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДКмр,<br>мг/м <sup>3</sup> | ARFC,<br>мг/м <sup>3</sup> | HRI,<br>индекс |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|-----------------------------|----------------------------|----------------|
| 1. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)                   | 0,0001                                  | 0,0019     | 0,05                        | 0,048                      | 0,001          |
| 2. [2902] Взвешенные частицы (116)                        | 0,0025                                  | 0,010004   | 0,5                         | 0,3                        | 0,0001         |
| 3. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0566                                  | 0,03433    | 0,2                         | 4,3                        | 0,00001        |
| 4. [0342] Фтористые газообразные соединения /в            | 0,00028                                 | 0,000074   | 0,02                        | 0,2                        | 0,0001         |
| 5. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый     | 0,048                                   | 0,179      | 0,5                         | 0,66                       | 0,0001         |
| 6. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)               | 0,0036                                  | 0,047539   | 0,4                         | 0,72                       | 0,0001         |
| 7. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)          | 0,1524                                  | 0,291802   | 0,2                         | 0,47                       | 0,0001         |
| 8. [1119] 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля,    | 0,007                                   | 0,00003    | -                           | 0,9                        | 0,0001         |
| 9. [0621] Метилбензол (349)                               | 0,018                                   | 0,021135   | 0,6                         | 3,8                        | 0,00001        |
| 10. [1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)                     | 0,0084                                  | 0,00884    | 0,35                        | 62,0                       | 0,00001        |
| 11. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)    | 1,14                                    | 2,07       | 5,0                         | 23,0                       | 0,00001        |
|                                                           |                                         |            |                             |                            |                |

Таблица 1.5.2

#### Приоритетные загрязнители неканцерогены хронического воздействия

| Вещество                                                | Смах<br>(ср.год.),<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДКсс,<br>мг/м <sup>3</sup> | RFC, мг/м <sup>3</sup> | HRI,<br>индекс |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|-----------------------------|------------------------|----------------|
| 1. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)          | -                                       | 0,13502    | 0,05                        | 0,05                   | 0,001          |
| 2. [0184] Свинец и его неорганические соединения /в     | -                                       | 0,00001    | 0,0003                      | 0,00015                | 1,0            |
| 3. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)                 | -                                       | 0,0019     | 0,01                        | 0,003                  | 0,01           |
| 4. [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете | -                                       | 0,1364     | 1,5                         | 0,071                  | 0,001          |
| 5. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на     | -                                       | 0,00078    | 0,001                       | 0,00005                | 1,0            |

|                                                                                                       |   |          |       |       |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|-------|-------|---------|
| 6. [0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия         | - | 0,00015  | 0,03  | 0,013 | 0,01    |
| 7. [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного    | - | 0,0082   | 0,15  | 0,05  | 0,001   |
| 8. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного | - | 0,435145 | 0,1   | 0,1   | 0,001   |
| 9. [2902] Взвешенные частицы (116)                                                                    | - | 0,010004 | 0,15  | 0,1   | 0,001   |
| 10. [1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)                                              | - | 0,00411  | -     | 0,7   | 0,0001  |
| 11. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                            | - | 0,03433  | -     | 0,1   | 0,001   |
| 12. [0342] Фтористые газообразные соединения /в                                                       | - | 0,000074 | 0,005 | 0,03  | 0,001   |
| 13. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый                                                | - | 0,179    | 0,05  | 0,08  | 0,001   |
| 14. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                          | - | 0,047539 | 0,06  | 0,06  | 0,001   |
| 15. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                     | - | 0,291802 | 0,04  | 0,04  | 0,001   |
| 16. [1119] 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля,                                               | - | 0,00003  | -     | 0,2   | 0,0001  |
| 17. [0621] Метилбензол (349)                                                                          | - | 0,021135 | -     | 0,4   | 0,0001  |
| 18. [1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                 | - | 0,00884  | -     | 31,2  | 0,00001 |
| 19. [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)                                                | - | 2,07     | 3,0   | 3,0   | 0,00001 |

### 3. Характеристика риска для здоровья населения

#### 3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC<sub>i</sub> - максимальная концентрация (по ОНД-86) i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

ARFC<sub>i</sub> - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий

для i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

HQ<sub>i</sub> - коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему (орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Таблица 3.2.1

#### Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

| Вещество                                                                                                                                                         | Координаты |       | AC, мг/м <sup>3</sup> | HQ(HI)   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-----------------------|----------|
|                                                                                                                                                                  | X          | Y     |                       |          |
| 1. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                   |            |       |                       |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                               | -923       | -955  | 0,00055               | 0,055    |
| 2. [0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                                                                                   |            |       |                       |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                               | -923       | -955  | 0,000032              | 0,032    |
| 3. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                 |            |       |                       |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                               | -923       | -955  | 0,1524                | 0,324255 |
| 4. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                      |            |       |                       |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                               | -923       | -955  | 0,0036                | 0,005    |
| расчетная точка 2:                                                                                                                                               | -923       | -1000 | 0,0036                | 0,005    |
| 5. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                   |            |       |                       |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                               | -923       | -955  | 0,0018                | 0,012    |
| 6. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                |            |       |                       |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                               | -923       | -955  | 0,048                 | 0,072727 |
| 7. [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                      |            |       |                       |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                               | -923       | -955  | 1,14                  | 0,049565 |
| расчетная точка 2:                                                                                                                                               | -923       | -1000 | 1,14                  | 0,049565 |
| 8. [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                          |            |       |                       |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                               | -923       | -955  | 0,00028               | 0,0014   |
| расчетная точка 2:                                                                                                                                               | -923       | -1000 | 0,00028               | 0,0014   |
| 9. [0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п& |            |       |                       |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                               | -923       | -955  | 0,0004                | 0,002    |
| расчетная точка 2:                                                                                                                                               | -923       | -1000 | 0,0004                | 0,002    |
| 10. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                       |            |       |                       |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                               | -923       | -955  | 0,0566                | 0,013163 |

|                                                                                                                                                                                              |       |       |          |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|----------|----------|
| 11. [0621] Метилбензол (349)                                                                                                                                                                 |       |       |          |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                                           | -923  | -955  | 0,018    | 0,004737 |
| 12. [1119] 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                              |       |       |          |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                                           | -923  | -955  | 0,007    | 0,007778 |
| расчетная точка 2:                                                                                                                                                                           | -923  | -1000 | 0,007    | 0,007778 |
| расчетная точка 3:                                                                                                                                                                           | -1000 | -1000 | 0,007    | 0,007778 |
| 13. [1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                                               |       |       |          |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                                           | -923  | -955  | 0,0034   | 0,034    |
| 14. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                     |       |       |          |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                                           | -923  | -955  | 0,0001   | 0,002083 |
| расчетная точка 2:                                                                                                                                                                           | -923  | -1000 | 0,0001   | 0,002083 |
| расчетная точка 3:                                                                                                                                                                           | -1000 | -1000 | 0,0001   | 0,002083 |
| 15. [1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                        |       |       |          |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                                           | -923  | -955  | 0,0084   | 0,000135 |
| 16. [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                    |       |       |          |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                                           | -923  | -955  | 0,025    | 0,005    |
| расчетная точка 2:                                                                                                                                                                           | -923  | -1000 | 0,025    | 0,005    |
| расчетная точка 3:                                                                                                                                                                           | -1000 | -1000 | 0,025    | 0,005    |
| 17. [2902] Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                          |       |       |          |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                                           | -923  | -955  | 0,0025   | 0,008333 |
| расчетная точка 2:                                                                                                                                                                           | -923  | -1000 | 0,0025   | 0,008333 |
| 18. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&                            |       |       |          |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                                           | -923  | -955  | 0,003    | 0,01     |
| расчетная точка 2:                                                                                                                                                                           | -923  | -1000 | 0,003    | 0,01     |
| 19. [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль &                            |       |       |          |          |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                                           | -923  | -955  | 0,0005   | 0,001    |
| расчетная точка 2:                                                                                                                                                                           | -923  | -1000 | 0,0005   | 0,001    |
| Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:                                                                                                                                             | -923  | -955  |          |          |
| [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) {РДКмр=0.01                                                                                                      |       |       | 0,00055  | 0,055    |
| [0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) {РДКмр=0.001                                                                                                     |       |       | 0,000032 | 0,032    |
| [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                 |       |       | 0,1524   | 0,324255 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                      |       |       | 0,0036   | 0,005    |
| [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДКмр=0.15 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                  |       |       | 0,0018   | 0,012    |
| [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66                                                                                                    |       |       | 0,048    | 0,072727 |
| [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                      |       |       | 1,14     | 0,049565 |
| [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) {ARFC=0.2 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                           |       |       | 0,00028  | 0,0014   |
| [0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п& {РДКмр=0.2                     |       |       | 0,0004   | 0,002    |
| [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) {ARFC=4.3 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                         |       |       | 0,0566   | 0,013163 |
| [0621] Метилбензол (349) {ARFC=3.8 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                                       |       |       | 0,018    | 0,004737 |
| [1119] 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) {ARFC=0.9                                                                                                        |       |       | 0,007    | 0,007778 |
| [1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) {РДКмр=0.1 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                    |       |       | 0,0034   | 0,034    |
| [1325] Формальдегид (Метаналь) (609) {ARFC=0.048 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                         |       |       | 0,0001   | 0,002083 |
| [1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470) {ARFC=62.0 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                             |       |       | 0,0084   | 0,000135 |
| [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) {РДКмр=5.0 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                         |       |       | 0,025    | 0,005    |
| [2902] Взвешенные частицы (116) {ARFC=0.3 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                                |       |       | 0,0025   | 0,008333 |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& {РДКмр=0.3 мг/м <sup>3</sup> } |       |       | 0,003    | 0,01     |
| [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль & {РДКмр=0.5 мг/м <sup>3</sup> } |       |       | 0,0005   | 0,001    |
| органы дыхания                                                                                                                                                                               |       |       |          | 0,431699 |
| сердечно-сосудистая система                                                                                                                                                                  |       |       |          | 0,049565 |
| развитие                                                                                                                                                                                     |       |       |          | 0,057343 |
| ЦНС                                                                                                                                                                                          |       |       |          | 0,050035 |
| кровь                                                                                                                                                                                        |       |       |          | 0,032    |
| глаза                                                                                                                                                                                        |       |       |          | 0,019983 |
| системные заболевания                                                                                                                                                                        |       |       |          | 0,008333 |
| репродуктивная система                                                                                                                                                                       |       |       |          | 0,007778 |

Таблица 3.2.2



**Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)**

| Критические органы (системы)   | Координаты |       | HI       |
|--------------------------------|------------|-------|----------|
|                                | X          | Y     |          |
| 1. органы дыхания              |            |       |          |
| расчетная точка 1:             | -923       | -955  | 0,431699 |
| 2. сердечно-сосудистая система |            |       |          |
| расчетная точка 1:             | -923       | -955  | 0,049565 |
| расчетная точка 2:             | -923       | -1000 | 0,049565 |
| 3. развитие                    |            |       |          |
| расчетная точка 1:             | -923       | -955  | 0,057343 |
| расчетная точка 2:             | -923       | -1000 | 0,057343 |
| 4. ЦНС                         |            |       |          |
| расчетная точка 1:             | -923       | -955  | 0,050035 |
| 5. кровь                       |            |       |          |
| расчетная точка 1:             | -923       | -955  | 0,032    |
| 6. глаза                       |            |       |          |
| расчетная точка 1:             | -923       | -955  | 0,019983 |
| 7. системные заболевания       |            |       |          |
| расчетная точка 1:             | -923       | -955  | 0,008333 |
| расчетная точка 2:             | -923       | -1000 | 0,008333 |
| 8. репродуктивная система      |            |       |          |
| расчетная точка 1:             | -923       | -955  | 0,007778 |
| расчетная точка 2:             | -923       | -1000 | 0,007778 |
| расчетная точка 3:             | -1000      | -1000 | 0,007778 |

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ. Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Дата: 08.09.2023 Время: 08:57:33

**ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ  
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.**

Объект: **0055, АЗС № 19**

Базовый расчетный год: **2023** Расчетный год: **2023**

Расчетная зона: **по границе санзоны**

**Исходные данные :**

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В,  
полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (краткосрочная модель, МРК-2014)

**Таблица 1.0**

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

| Вещество                                                                                                                    | Cas       | Используемый критерий и его |        |      | Класс<br>опас- | Суммар-<br>(т/год) | Доля вы-<br>броса (%) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|--------|------|----------------|--------------------|-----------------------|
|                                                                                                                             |           | ПДКм.р.                     | ПДКс.с | ОБУВ |                |                    |                       |
| 1. [0415] Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      |           | -                           | -      | 50,0 | 0              | 2,911              | 52,40%                |
| 2. [0416] Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     |           | -                           | -      | 30,0 | 0              | 1,076              | 19,37%                |
| 3. [0402] Бутан (99)                                                                                                        | 106-97-8  | 200,0                       | -      | -    | 4              | 0,948089           | 17,06%                |
| 4. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |           | 1,0                         | -      | -    | 4              | 0,3048             | 5,49%                 |
| 5. [0501] Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)                                                                        | 109-67-1  | 1,5                         | -      | -    | 4              | 0,1076             | 1,94%                 |
| 6. [0602] Бензол (64)                                                                                                       | 71-43-2   | 0,3                         | 0,1    | -    | 2              | 0,099              | 1,78%                 |
| 7. [0621] Метилбензол (349)                                                                                                 | 108-88-3  | 0,6                         | -      | -    | 3              | 0,0934             | 1,68%                 |
| 8. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   | 1330-20-7 | 0,2                         | -      | -    | 3              | 0,0125             | 0,22%                 |
| 9. [0627] Этилбензол (675)                                                                                                  | 100-41-4  | 0,02                        | -      | -    | 3              | 0,0026             | 0,05%                 |
| 10. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                               | 7783-06-4 | 0,008                       | -      | -    | 2              | 0,0008             | 0,01%                 |
| Всего :                                                                                                                     |           |                             |        |      |                | 5,556              | 1                     |

**Таблица 1.1**

**Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов**

| Вещество                   | CAS      | Ингаляционное воздействие |     |                     |            |
|----------------------------|----------|---------------------------|-----|---------------------|------------|
|                            |          | МАИР                      | EPA | SFi, (кг x сут.)/мг | Uri, м³/мг |
| 1. [0602] Бензол (64)      | 71-43-2  | 1                         | A   | 0,027               | 0,008208   |
| 2. [0627] Этилбензол (675) | 100-41-4 | 2B                        | D   | 0,00385             | 0,00117    |
|                            |          |                           |     |                     |            |

**Примечание:** **МАИР** - классификация Международного агентства по изучению рака; **EPA** - классификация степени доказанности канцерогенности для человека U.S. EPA; **SFi** - факторы канцерогенного потенциала для ингаляционных путей поступления, (мг/(кг x сут.))<sup>-1</sup>;

**UR<sub>i</sub>** - единичный риск при ингаляционном воздействии на 1 мг/м³.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины **Sfi**, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$UR_i [м³/мг] = SF_i [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м³/сут.] , \text{ где} \quad (1.1)$$

T<sub>out</sub>- время, проводимое вне помещений, час/день

V<sub>out</sub>- скорость дыхания вне помещений, м³/час

T<sub>in</sub>- время, проводимое внутри помещений, час/день

V<sub>in</sub>- скорость дыхания внутри помещений, м³/час

Таблица 1.2.1

## Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром

## воздействии химических веществ

| Вещество                                     | CAS       | ARFC,<br>мг/м <sup>3</sup> | Критические органы<br>воздействия | Источник данных                        |
|----------------------------------------------|-----------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|
| 1. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 7783-06-4 | 0,1                        | органы дыхания                    | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 2. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п-    | 1330-20-7 | 4,3                        | ЦНС, органы дыхания,              | "Руководство..."                       |
| 3. [0602] Бензол (64)                        | 71-43-2   | 0,15                       | иммунная система,<br>развитие,    | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 4. [0627] Этилбензол (675)                   | 100-41-4  | 1,0                        | развитие                          | "Руководство..."                       |
| 5. [0621] Метилбензол (349)                  | 108-88-3  | 3,8                        | ЦНС, глаза, органы                | "Руководство..."                       |

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Таблица 1.2.2

## Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом

## воздействии химических веществ

| Вещество                                     | CAS       | RFC, мг/м <sup>3</sup> | Критические органы<br>воздействия         | Источник данных                        |
|----------------------------------------------|-----------|------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 7783-06-4 | 0,001                  | органы дыхания                            | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 2. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п-    | 1330-20-7 | 0,1                    | ЦНС, органы дыхания,                      | "Руководство..."                       |
| 3. [0602] Бензол (64)                        | 71-43-2   | 0,03                   | развитие, кровь,<br>красный костный мозг, | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 4. [0627] Этилбензол (675)                   | 100-41-4  | 1,0                    | развитие, печень,                         | "Руководство..."                       |
| 5. [0621] Метилбензол (349)                  | 108-88-3  | 0,4                    | ЦНС, развитие, органы                     | "Руководство..."                       |
| 6. [0402] Бутан (99)                         | 106-97-8  | 0,62                   | системные                                 | "Руководство..."                       |

Примечание: RFC - референтная концентрация при хроническом воздействии.

Таблица 1.3

## Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

| Вещество                                                                                                     | CAS       | Причина включения<br>в список | Причина исключения<br>из списка |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|---------------------------------|
| 1. [0602] Бензол (64)                                                                                        | 71-43-2   | расчет по ArfC                |                                 |
| 2. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                 | 7783-06-4 | расчет по ArfC                |                                 |
| 3. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                    | 1330-20-7 | расчет по ArfC                |                                 |
| 4. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель |           |                               | нет данных о вредных эффектах   |
| 5. [0627] Этилбензол (675)                                                                                   | 100-41-4  | расчет по ArfC                |                                 |
| 6. [0621] Метилбензол (349)                                                                                  | 108-88-3  | расчет по ArfC                |                                 |
| 7. [0501] Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)                                                         | 109-67-1  |                               | нет данных о вредных            |
| 8. [0402] Бутан (99)                                                                                         | 106-97-8  |                               | расчет не проводился            |
| 9. [0416] Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                      |           |                               | нет данных о вредных            |
| 10. [0415] Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                      |           |                               | нет данных о вредных            |
|                                                                                                              |           |                               |                                 |

Таблица 1.4

## Приоритетные загрязнители канцерогены

| Вещество                   | Смах<br>(ср.год.),<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДКсс,<br>мг/м <sup>3</sup> | Канцерогенная<br>опасность<br>(по<br>МАИР*) | Фактор<br>канцерогенного<br>потенциала, SF | Индекс<br>сравнительной<br>опасности<br>, HRIc |
|----------------------------|-----------------------------------------|------------|-----------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. [0602] Бензол (64)      | -                                       | 0,099      | 0,1                         | 1                                           | 0,027                                      | 0,001                                          |
| 2. [0627] Этилбензол (675) | -                                       | 0,0026     | -                           | 2B                                          | 0,00385                                    | 0,00001                                        |

\* МАИР - Международное Агентство Исследования рака .

Определение индекса сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) представлено в формуле 1.2

$$HRIc = E \times Wc \times P/10\,000, \text{ где} \quad (1.2)$$

HRIc - индекс сравнительной канцерогенной опасности;

Wc - весовой коэффициент канцерогенного эффекта;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла,

1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

**Весовые коэффициенты для оценки канцерогенного эффекта (Wc)**

| Фактор канцерогенного потенциала, мг/кг | Группа канцерогенности по классификации U.S. EPA |        |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|
|                                         | A/B                                              | C      |
| < 0,005                                 | 10                                               | 1      |
| 0,005 - 0,05                            | 100                                              | 10     |
| 0,05 - 0,5                              | 1000                                             | 100    |
| 0,5 - 5                                 | 10000                                            | 1000   |
| 5 - 50                                  | 100000                                           | 10000  |
| > 50                                    | 1000000                                          | 100000 |

**Таблица 1.5.1**

**Приоритетные загрязнители неканцерогены острого воздействия**

| Вещество                                                  | С <sub>мах</sub><br>(маx раз),<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДК <sub>мр</sub> ,<br>мг/м <sup>3</sup> | ARFC,<br>мг/м <sup>3</sup> | HRI,<br>индекс |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|----------------------------|----------------|
| 1. [0602] Бензол (64)                                     | 0,0867                                              | 0,099      | 0,3                                      | 0,15                       | 0,001          |
| 2. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0,000048                                            | 0,0008     | 0,008                                    | 0,1                        | 0,001          |
| 3. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0112                                              | 0,0125     | 0,2                                      | 4,3                        | 0,00001        |
| 4. [0627] Этилбензол (675)                                | 0,00228                                             | 0,0026     | 0,02                                     | 1,0                        | 0,0001         |
| 5. [0621] Метилбензол (349)                               | 0,0816                                              | 0,0934     | 0,6                                      | 3,8                        | 0,00001        |
|                                                           |                                                     |            |                                          |                            |                |

**Таблица 1.5.2**

**Приоритетные загрязнители неканцерогены хронического воздействия**

| Вещество                                                  | С <sub>мах</sub><br>(ср.год.),<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДК <sub>сс</sub> ,<br>мг/м <sup>3</sup> | RFC, мг/м <sup>3</sup> | HRI,<br>индекс |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|------------------------|----------------|
| 1. [0602] Бензол (64)                                     | -                                                   | 0,099      | 0,1                                      | 0,03                   | 0,001          |
| 2. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | -                                                   | 0,0008     | -                                        | 0,001                  | 0,1            |
| 3. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | -                                                   | 0,0125     | -                                        | 0,1                    | 0,001          |
| 4. [0627] Этилбензол (675)                                | -                                                   | 0,0026     | -                                        | 1,0                    | 0,0001         |
| 5. [0621] Метилбензол (349)                               | -                                                   | 0,0934     | -                                        | 0,4                    | 0,0001         |

### 3. Характеристика риска для здоровья населения

#### 3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC<sub>i</sub> - максимальная концентрация(по ОНД-86) i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

ARFC<sub>i</sub> - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

HQ<sub>i</sub> - коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

**Таблица 3.2.1**

**Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий**

| Вещество | Координаты |   | AC, мг/м <sup>3</sup> | HQ(HI) |
|----------|------------|---|-----------------------|--------|
|          | X          | Y |                       |        |

|                                                                                      |      |     |          |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|----------|
| 1. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                         |      |     |          |          |
| расчетная точка 1:                                                                   | -5   | 155 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 2:                                                                   | -18  | 154 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 3:                                                                   | -30  | 152 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 4:                                                                   | -42  | 148 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 5:                                                                   | -53  | 143 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 6:                                                                   | -64  | 136 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 7:                                                                   | -73  | 128 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 8:                                                                   | -82  | 119 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 9:                                                                   | -89  | 109 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 10:                                                                  | -95  | 98  | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 11:                                                                  | -100 | 86  | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 12:                                                                  | -103 | 74  | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 13:                                                                  | -105 | 61  | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 14:                                                                  | -106 | 49  | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 15:                                                                  | 5    | 155 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 16:                                                                  | 11   | 155 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 17:                                                                  | 24   | 153 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 18:                                                                  | 36   | 150 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 19:                                                                  | 48   | 145 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 20:                                                                  | 59   | 139 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 21:                                                                  | 69   | 132 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 22:                                                                  | 78   | 123 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 23:                                                                  | 86   | 114 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 24:                                                                  | 93   | 103 | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 25:                                                                  | 98   | 92  | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 26:                                                                  | 102  | 80  | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 27:                                                                  | 104  | 68  | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 28:                                                                  | 106  | 56  | 0,000048 | 0,00048  |
| расчетная точка 29:                                                                  | 107  | 43  | 0,000048 | 0,00048  |
| 2. [0602] Бензол (64)                                                                |      |     |          |          |
| расчетная точка 1:                                                                   | -5   | 155 | 0,0867   | 0,578    |
| расчетная точка 2:                                                                   | 5    | 155 | 0,0867   | 0,578    |
| 3. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                            |      |     |          |          |
| расчетная точка 1:                                                                   | -5   | 155 | 0,0112   | 0,002605 |
| расчетная точка 2:                                                                   | -18  | 154 | 0,0112   | 0,002605 |
| расчетная точка 3:                                                                   | 5    | 155 | 0,0112   | 0,002605 |
| расчетная точка 4:                                                                   | 11   | 155 | 0,0112   | 0,002605 |
| 4. [0621] Метилбензол (349)                                                          |      |     |          |          |
| расчетная точка 1:                                                                   | -5   | 155 | 0,0816   | 0,021474 |
| расчетная точка 2:                                                                   | 5    | 155 | 0,0816   | 0,021474 |
| 5. [0627] Этилбензол (675)                                                           |      |     |          |          |
| расчетная точка 1:                                                                   | -5   | 155 | 0,00228  | 0,00228  |
| расчетная точка 2:                                                                   | 5    | 155 | 0,00228  | 0,00228  |
| Точка макс. неканцерогенного острого воздействия:                                    |      |     |          |          |
|                                                                                      | -5   | 155 |          |          |
| [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) {ARFC=0.1 мг/м <sup>3</sup> }              |      |     | 0,000048 | 0,00048  |
| [0602] Бензол (64) {ARFC=0.15 мг/м <sup>3</sup> }                                    |      |     | 0,0867   | 0,578    |
| [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) {ARFC=4.3 мг/м <sup>3</sup> } |      |     | 0,0112   | 0,002605 |
| [0621] Метилбензол (349) {ARFC=3.8 мг/м <sup>3</sup> }                               |      |     | 0,0816   | 0,021474 |
| [0627] Этилбензол (675) {ARFC=1.0 мг/м <sup>3</sup> }                                |      |     | 0,00228  | 0,00228  |
| иммунная система                                                                     |      |     |          | 0,578    |
| развитие                                                                             |      |     |          | 0,58028  |
| репродуктивная система                                                               |      |     |          | 0,578    |
| ЦНС                                                                                  |      |     |          | 0,024078 |
| глаза                                                                                |      |     |          | 0,024078 |
| органы дыхания                                                                       |      |     |          | 0,024558 |

Таблица 3.2.2

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

| Критические органы (системы) | Координаты |   | HI |
|------------------------------|------------|---|----|
|                              | X          | Y |    |

|                           |    |     |          |
|---------------------------|----|-----|----------|
| 1. иммунная система       |    |     |          |
| расчетная точка 1:        | -5 | 155 | 0,578    |
| расчетная точка 2:        | 5  | 155 | 0,578    |
| 2. развитие               |    |     |          |
| расчетная точка 1:        | -5 | 155 | 0,58028  |
| расчетная точка 2:        | 5  | 155 | 0,58028  |
| 3. репродуктивная система |    |     |          |
| расчетная точка 1:        | -5 | 155 | 0,578    |
| расчетная точка 2:        | 5  | 155 | 0,578    |
| 4. ЦНС                    |    |     |          |
| расчетная точка 1:        | -5 | 155 | 0,024078 |
| расчетная точка 2:        | 5  | 155 | 0,024078 |
| 5. глаза                  |    |     |          |
| расчетная точка 1:        | -5 | 155 | 0,024078 |
| расчетная точка 2:        | 5  | 155 | 0,024078 |
| 6. органы дыхания         |    |     |          |
| расчетная точка 1:        | -5 | 155 | 0,024558 |
| расчетная точка 2:        | 5  | 155 | 0,024558 |

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ. Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Дата: 08.09.2023 Время: 08:56:54

# ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Объект: **0055, АЗС № 19**

Базовый расчетный год: **2023** Расчетный год: **2023**

Расчетная зона: **по территории жилой застройки**

## Исходные данные :

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (краткосрочная модель, МРК-2014)

Таблица 1.0

### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

| Вещество                                                                                                                    | Cas       | Используемый критерий и его |        |      | Класс опас- | Суммар- (т/год) | Доля вы-броса (%) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|--------|------|-------------|-----------------|-------------------|
|                                                                                                                             |           | ПДКм.р.                     | ПДКс.с | ОБУВ |             |                 |                   |
| 1. [0415] Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)                                                                      |           | -                           | -      | 50,0 | 0           | 2,911           | 52,40%            |
| 2. [0416] Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)                                                                     |           | -                           | -      | 30,0 | 0           | 1,076           | 19,37%            |
| 3. [0402] Бутан (99)                                                                                                        | 106-97-8  | 200,0                       | -      | -    | 4           | 0,948089        | 17,06%            |
| 4. [2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) |           | 1,0                         | -      | -    | 4           | 0,3048          | 5,49%             |
| 5. [0501] Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)                                                                        | 109-67-1  | 1,5                         | -      | -    | 4           | 0,1076          | 1,94%             |
| 6. [0602] Бензол (64)                                                                                                       | 71-43-2   | 0,3                         | 0,1    | -    | 2           | 0,099           | 1,78%             |
| 7. [0621] Метилбензол (349)                                                                                                 | 108-88-3  | 0,6                         | -      | -    | 3           | 0,0934          | 1,68%             |
| 8. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   | 1330-20-7 | 0,2                         | -      | -    | 3           | 0,0125          | 0,22%             |
| 9. [0627] Этилбензол (675)                                                                                                  | 100-41-4  | 0,02                        | -      | -    | 3           | 0,0026          | 0,05%             |
| 10. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                               | 7783-06-4 | 0,008                       | -      | -    | 2           | 0,0008          | 0,01%             |
| Всего :                                                                                                                     |           |                             |        |      |             | 5,556           | 1                 |

Таблица 1.1

### Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов

| Вещество                   | CAS      | Ингаляционное воздействие |     |                     |            |
|----------------------------|----------|---------------------------|-----|---------------------|------------|
|                            |          | МАИР                      | EPA | SFi, (кг х сут.)/мг | Uri, м³/мг |
| 1. [0602] Бензол (64)      | 71-43-2  | 1                         | A   | 0,027               | 0,008208   |
| 2. [0627] Этилбензол (675) | 100-41-4 | 2B                        | D   | 0,00385             | 0,00117    |
|                            |          |                           |     |                     |            |

**Примечание:** **МАИР** - классификация Международного агентства по изучению рака; **EPA** - классификация степени доказанности канцерогенности для человека U.S. EPA; **SFi** - факторы канцерогенного потенциала для ингаляционных путей поступления, (мг/(кг х сут.))<sup>-1</sup>;

**UR<sub>i</sub>** - единичный риск при ингаляционном воздействии на 1 мг/м³.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины **Sfi**, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$UR_i [м³/мг] = SF_i [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м³/сут.] , \text{ где} \quad (1.1)$$

T<sub>out</sub>- время, проводимое вне помещений, час/день

V<sub>out</sub>- скорость дыхания вне помещений, м³/час

T<sub>in</sub>- время, проводимое внутри помещений, час/день

V<sub>in</sub>- скорость дыхания внутри помещений, м³/час

Таблица 1.2.1

## Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром

## воздействии химических веществ

| Вещество                                     | CAS       | ARFC,<br>мг/м <sup>3</sup> | Критические органы<br>воздействия | Источник данных                        |
|----------------------------------------------|-----------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|
| 1. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 7783-06-4 | 0,1                        | органы дыхания                    | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 2. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п-    | 1330-20-7 | 4,3                        | ЦНС, органы дыхания,              | "Руководство..."                       |
| 3. [0602] Бензол (64)                        | 71-43-2   | 0,15                       | иммунная система,<br>развитие,    | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 4. [0627] Этилбензол (675)                   | 100-41-4  | 1,0                        | развитие                          | "Руководство..."                       |
| 5. [0621] Метилбензол (349)                  | 108-88-3  | 3,8                        | ЦНС, глаза, органы                | "Руководство..."                       |

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Таблица 1.2.2

## Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом

## воздействии химических веществ

| Вещество                                     | CAS       | RFC, мг/м <sup>3</sup> | Критические органы<br>воздействия         | Источник данных                        |
|----------------------------------------------|-----------|------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 7783-06-4 | 0,001                  | органы дыхания                            | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 2. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п-    | 1330-20-7 | 0,1                    | ЦНС, органы дыхания,                      | "Руководство..."                       |
| 3. [0602] Бензол (64)                        | 71-43-2   | 0,03                   | развитие, кровь,<br>красный костный мозг, | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 4. [0627] Этилбензол (675)                   | 100-41-4  | 1,0                    | развитие, печень,                         | "Руководство..."                       |
| 5. [0621] Метилбензол (349)                  | 108-88-3  | 0,4                    | ЦНС, развитие, органы                     | "Руководство..."                       |
| 6. [0402] Бутан (99)                         | 106-97-8  | 0,62                   | системные                                 | "Руководство..."                       |

Примечание: RFC - референтная концентрация при хроническом воздействии.

Таблица 1.3

## Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

| Вещество                                                                                                     | CAS       | Причина включения<br>в список | Причина исключения<br>из списка |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|---------------------------------|
| 1. [0602] Бензол (64)                                                                                        | 71-43-2   | расчет по ArfC                |                                 |
| 2. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                 | 7783-06-4 | расчет по ArfC                |                                 |
| 3. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                    | 1330-20-7 | расчет по ArfC                |                                 |
| 4. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель |           |                               | нет данных о вредных эффектах   |
| 5. [0627] Этилбензол (675)                                                                                   | 100-41-4  | расчет по ArfC                |                                 |
| 6. [0621] Метилбензол (349)                                                                                  | 108-88-3  | расчет по ArfC                |                                 |
| 7. [0501] Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)                                                         | 109-67-1  |                               | нет данных о вредных            |
| 8. [0402] Бутан (99)                                                                                         | 106-97-8  |                               | расчет не проводился            |
| 9. [0416] Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                      |           |                               | нет данных о вредных            |
| 10. [0415] Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                      |           |                               | нет данных о вредных            |
|                                                                                                              |           |                               |                                 |

Таблица 1.4

## Приоритетные загрязнители канцерогены

| Вещество                   | Смах<br>(ср.год.),<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДКсс,<br>мг/м <sup>3</sup> | Канцерогенная<br>опасность<br>(по<br>МАИР*) | Фактор<br>канцерогенного<br>потенциала, SF | Индекс<br>сравнительной<br>опасности<br>, HRIc |
|----------------------------|-----------------------------------------|------------|-----------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. [0602] Бензол (64)      | -                                       | 0,099      | 0,1                         | 1                                           | 0,027                                      | 0,001                                          |
| 2. [0627] Этилбензол (675) | -                                       | 0,0026     | -                           | 2B                                          | 0,00385                                    | 0,00001                                        |

\* МАИР - Международное Агентство Исследования рака .

Определение индекса сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) представлено в формуле 1.2



$$HRIc = E \times Wc \times P/10\,000, \text{ где} \quad (1.2)$$

HRIc - индекс сравнительной канцерогенной опасности;

Wc - весовой коэффициент канцерогенного эффекта;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла,

1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

**Весовые коэффициенты для оценки канцерогенного эффекта (Wc)**

| Фактор канцерогенного потенциала, мг/кг | Группа канцерогенности по классификации U.S. EPA |        |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|
|                                         | A/B                                              | C      |
| < 0,005                                 | 10                                               | 1      |
| 0,005 - 0,05                            | 100                                              | 10     |
| 0,05 - 0,5                              | 1000                                             | 100    |
| 0,5 - 5                                 | 10000                                            | 1000   |
| 5 - 50                                  | 100000                                           | 10000  |
| > 50                                    | 1000000                                          | 100000 |

**Таблица 1.5.1**

**Приоритетные загрязнители неканцерогены острого воздействия**

| Вещество                                                  | С <sub>мах</sub><br>(маx раз),<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДК <sub>мр</sub> ,<br>мг/м <sup>3</sup> | ARFC,<br>мг/м <sup>3</sup> | HRI,<br>индекс |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|----------------------------|----------------|
| 1. [0602] Бензол (64)                                     | 0,0021                                              | 0,099      | 0,3                                      | 0,15                       | 0,001          |
| 2. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | -                                                   | 0,0008     | 0,008                                    | 0,1                        | 0,001          |
| 3. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0002                                              | 0,0125     | 0,2                                      | 4,3                        | 0,00001        |
| 4. [0627] Этилбензол (675)                                | 0,00006                                             | 0,0026     | 0,02                                     | 1,0                        | 0,0001         |
| 5. [0621] Метилбензол (349)                               | 0,0018                                              | 0,0934     | 0,6                                      | 3,8                        | 0,00001        |
|                                                           |                                                     |            |                                          |                            |                |

**Таблица 1.5.2**

**Приоритетные загрязнители неканцерогены хронического воздействия**

| Вещество                                                  | С <sub>мах</sub><br>(ср.год.),<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДК <sub>сс</sub> ,<br>мг/м <sup>3</sup> | RFC, мг/м <sup>3</sup> | HRI,<br>индекс |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|------------------------|----------------|
| 1. [0602] Бензол (64)                                     | -                                                   | 0,099      | 0,1                                      | 0,03                   | 0,001          |
| 2. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | -                                                   | 0,0008     | -                                        | 0,001                  | 0,1            |
| 3. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | -                                                   | 0,0125     | -                                        | 0,1                    | 0,001          |
| 4. [0627] Этилбензол (675)                                | -                                                   | 0,0026     | -                                        | 1,0                    | 0,0001         |
| 5. [0621] Метилбензол (349)                               | -                                                   | 0,0934     | -                                        | 0,4                    | 0,0001         |

### 3. Характеристика риска для здоровья населения

#### 3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC<sub>i</sub> - максимальная концентрация(по ОНД-86) i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

ARFC<sub>i</sub> - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

HQ<sub>i</sub> - коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

**Таблица 3.2.1**

**Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий**

| Вещество | Координаты |   | AC, мг/м <sup>3</sup> | HQ(HI) |
|----------|------------|---|-----------------------|--------|
|          | X          | Y |                       |        |

|                                                                                      |       |      |         |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|---------|----------|
| 1. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                         |       |      |         |          |
| расчетная точка 1:                                                                   | -940  | -942 | -       | -        |
| расчетная точка 2:                                                                   | -940  | -999 | -       | -        |
| расчетная точка 3:                                                                   | -1000 | -999 | -       | -        |
| 2. [0602] Бензол (64)                                                                |       |      |         |          |
| расчетная точка 1:                                                                   | -940  | -942 | 0,0021  | 0,014    |
| расчетная точка 2:                                                                   | -940  | -999 | 0,0021  | 0,014    |
| расчетная точка 3:                                                                   | -1000 | -999 | 0,0021  | 0,014    |
| 3. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                            |       |      |         |          |
| расчетная точка 1:                                                                   | -940  | -942 | 0,0002  | 0,000047 |
| расчетная точка 2:                                                                   | -940  | -999 | 0,0002  | 0,000047 |
| расчетная точка 3:                                                                   | -1000 | -999 | 0,0002  | 0,000047 |
| 4. [0621] Метилбензол (349)                                                          |       |      |         |          |
| расчетная точка 1:                                                                   | -940  | -942 | 0,0018  | 0,000474 |
| расчетная точка 2:                                                                   | -940  | -999 | 0,0018  | 0,000474 |
| расчетная точка 3:                                                                   | -1000 | -999 | 0,0018  | 0,000474 |
| 5. [0627] Этилбензол (675)                                                           |       |      |         |          |
| расчетная точка 1:                                                                   | -940  | -942 | 0,00006 | 0,00006  |
| расчетная точка 2:                                                                   | -940  | -999 | 0,00006 | 0,00006  |
| расчетная точка 3:                                                                   | -1000 | -999 | 0,00006 | 0,00006  |
| Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:                                     | -1000 | -999 |         |          |
| [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) {ARFC=0.1 мг/м <sup>3</sup> }              |       |      | 0       | 0        |
| [0602] Бензол (64) {ARFC=0.15 мг/м <sup>3</sup> }                                    |       |      | 0,0021  | 0,014    |
| [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) {ARFC=4.3 мг/м <sup>3</sup> } |       |      | 0,0002  | 4,65E-05 |
| [0621] Метилбензол (349) {ARFC=3.8 мг/м <sup>3</sup> }                               |       |      | 0,0018  | 0,000474 |
| [0627] Этилбензол (675) {ARFC=1.0 мг/м <sup>3</sup> }                                |       |      | 0,00006 | 0,00006  |
| иммунная система                                                                     |       |      |         | 0,014    |
| развитие                                                                             |       |      |         | 0,01406  |
| репродуктивная система                                                               |       |      |         | 0,014    |
| ЦНС                                                                                  |       |      |         | 0,00052  |
| глаза                                                                                |       |      |         | 0,00052  |
| органы дыхания                                                                       |       |      |         | 0,00052  |

Таблица 3.2.2

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

| Критические органы (системы) | Координаты |      | HI      |
|------------------------------|------------|------|---------|
|                              | X          | Y    |         |
| 1. иммунная система          |            |      |         |
| расчетная точка 1:           | -940       | -942 | 0,014   |
| расчетная точка 2:           | -940       | -999 | 0,014   |
| расчетная точка 3:           | -1000      | -999 | 0,014   |
| 2. развитие                  |            |      |         |
| расчетная точка 1:           | -940       | -942 | 0,01406 |
| расчетная точка 2:           | -940       | -999 | 0,01406 |
| расчетная точка 3:           | -1000      | -999 | 0,01406 |
| 3. репродуктивная система    |            |      |         |
| расчетная точка 1:           | -940       | -942 | 0,014   |
| расчетная точка 2:           | -940       | -999 | 0,014   |
| расчетная точка 3:           | -1000      | -999 | 0,014   |
| 4. ЦНС                       |            |      |         |
| расчетная точка 1:           | -940       | -942 | 0,00052 |
| расчетная точка 2:           | -940       | -999 | 0,00052 |
| расчетная точка 3:           | -1000      | -999 | 0,00052 |
| 5. глаза                     |            |      |         |
| расчетная точка 1:           | -940       | -942 | 0,00052 |
| расчетная точка 2:           | -940       | -999 | 0,00052 |
| расчетная точка 3:           | -1000      | -999 | 0,00052 |
| 6. органы дыхания            |            |      |         |
| расчетная точка 1:           | -940       | -942 | 0,00052 |
| расчетная точка 2:           | -940       | -999 | 0,00052 |
| расчетная точка 3:           | -1000      | -999 | 0,00052 |

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ. Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.



Акимат Павлодарской области

Государственное учреждение "Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий

Наименование природопользователя:

ТОО "Гелиос" 050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, УЛИЦА КАРАСАЙ БАТЫРА, дом № 69.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 990940004405

Наименование производственного объекта: стационарная автозаправочная станция № 19

Местонахождение производственного объекта:

Павлодарская область, Экибастуз Г.А. автодорога Павлодар-Караганда

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

|             |           |      |
|-------------|-----------|------|
| в 2016 году | 1.317379  | тонн |
| в 2017 году | 4.4644495 | тонн |
| в 2018 году | 4.4644495 | тонн |
| в 2019 году | 4.4644495 | тонн |
| в 2020 году | 4.4644495 | тонн |
| в 2021 году | 4.4644495 | тонн |
| в 2022 году | 4.4644495 | тонн |
| в 2023 году | 4.4644495 | тонн |
| в 2024 году | 4.4644495 | тонн |
| в 2025 году | 4.4644495 | тонн |
| в 2026 году |           | тонн |

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

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2016 году |  | тонн |
| в 2017 году |  | тонн |
| в 2018 году |  | тонн |
| в 2019 году |  | тонн |
| в 2020 году |  | тонн |
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2016 году |  | тонн |
| в 2017 году |  | тонн |
| в 2018 году |  | тонн |
| в 2019 году |  | тонн |
| в 2020 году |  | тонн |
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2016 году |  | тонн |
| в 2017 году |  | тонн |
| в 2018 году |  | тонн |
| в 2019 году |  | тонн |
| в 2020 году |  | тонн |
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 15.09.2016 года по 31.12.2025 года

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

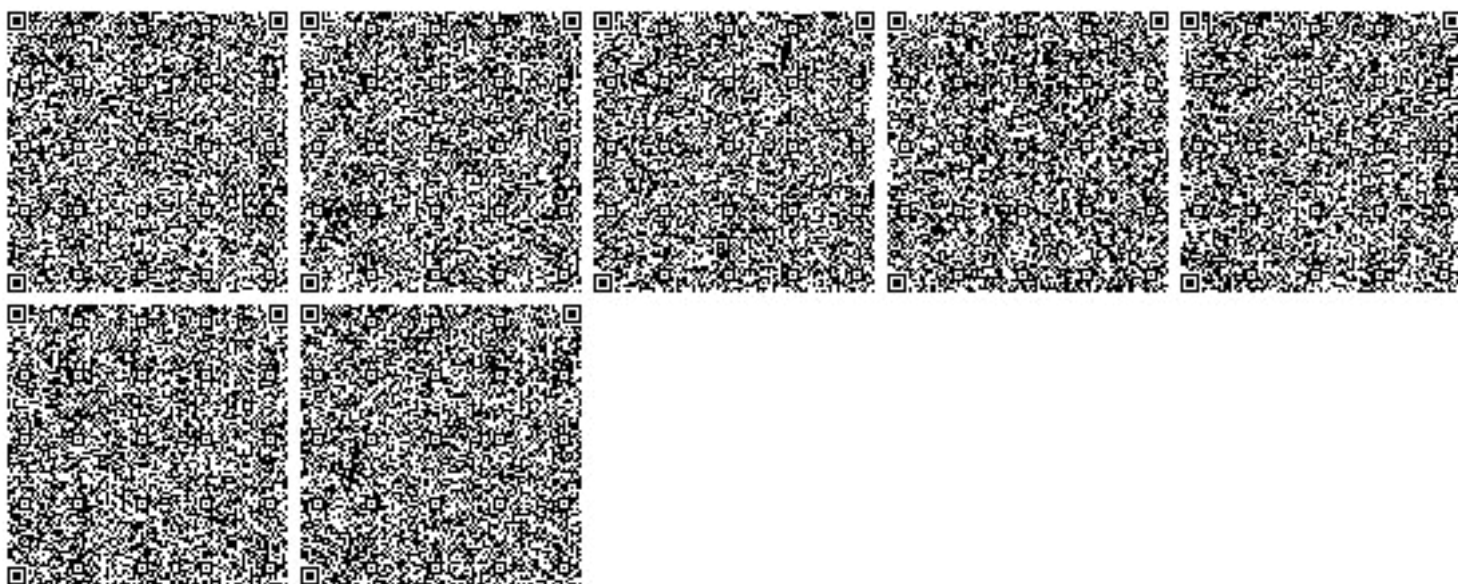
|                          |                                               |
|--------------------------|-----------------------------------------------|
| Руководитель управления  | Несипбеков Альбек Ермуханович                 |
| (подпись)                | Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии) |
| Место выдачи: г.Павлодар | Дата выдачи: 15.09.2016 г.                    |

**Заключения государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по  
ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в  
окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду,  
проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий**

| №                  | Наименование заключение государственной экологической экспертизы                                                                                                                                                                                                         | Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Выбросы            |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |
| 1                  | Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для стационарной автозаправочной станции № 19 ТОО «Гелиос», расположенной по адресу: г. Экибастуз, автодорога Павлодар-Караганда | KZ19VDC00050266 29.06.2016                                              |
| Сбросы             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |
| Размещение Отходов |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |
| Размещение Серы    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |

### Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим Разрешением.
2. Контролировать объемы образования отходов.
3. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды, реализовывать в полном объеме в установленные сроки.
4. Отчеты о выполнении Производственного экологического контроля, фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в Департамент экологии по Павлодарской области в течение 10 рабочих дней после отчетного периода.
5. Отчет о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды предоставлять согласно приказа Министра энергетика Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 252 «Об утверждении Форм плана мероприятий по охране окружающей среды и отчета о выполнении данного плана» в Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области ежеквартально в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом.



ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ  
“ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ ЖЕР ҚОЙНАУЫН  
ПАЙДАЛАНУ, ҚОРШАҒАН ОРТА ЖӘНЕ СУ  
РЕСУРСТАРЫ БАСҚАРМАСЫ”  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



АКИМАТ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
“УПРАВЛЕНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ,  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ”

140000, Павлодар қаласы, Жеңісаланы, 17  
Тел./факс: (3182) 32-66-18, 32-40-50

140000, город Павлодар, пл. Победы, 17  
Тел./факс: (7182) 32-66-18, 32-40-50

## ТОО «Гелиос»

### **Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для стационарной автозаправочной станции № 19 ТОО «Гелиос», расположенной по адресу: г. Экибастуз, автодорога Павлодар-Караганда.**

Материалы проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для стационарной автозаправочной станции № 19 ТОО «Гелиос», расположенной по адресу: г.Экибастуз, автодорога Павлодар - Караганда разработаны ИП Сорокин В. А. в 2016 году.

Заказчик материалов проекта –ТОО «Гелиос», юридический адрес: г. Алматы, ул. Карасай батыра, д.69.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для стационарной автозаправочной станции № 19 ТОО «Гелиос», расположенной по адресу: г. Экибастуз, автодорога Павлодар - Караганда;
- электронная версия проекта на диске.

Материалы поступили на рассмотрение 16.06.2016 г, вх. № 564-ЮЛ.

#### *Общие сведения*

АЗС №19 ТОО «Гелиос» расположена по адресу: Павлодарская область, г. «Экибастуз», автодорога Павлодар - Караганда.

Площадь земельного участка согласно акту, на право собственности на земельные участки составляет 0,262 га.

Территория АЗС состоит из следующих помещений и участков:

Операторная, резервуарный парк. Общий объём резервуаров – 95,0 м<sup>3</sup>, из них: ёмкость для хранения бензина Аи – 80 объёмом 25,0 м<sup>3</sup>, ёмкость для хранения бензина Аи-92 объёмом 25,0 м<sup>3</sup>; ёмкость для хранения бензина Аи-95 объёмом 10,0 м<sup>3</sup>; ёмкость для хранения дизельного топлива объёмом 25,0 м<sup>3</sup>; ёмкость для хранения дизельного топлива объёмом 10,0 м<sup>3</sup>.

- Топливозаправочная площадка под навесом: топливо раздаточная колонка №1 с 6 рукавами (по три с каждой стороны); топливо раздаточная колонка №2 с 6 рукавами (по три с каждой стороны), топливо раздаточная колонка №3 с 2 рукавами.

- Противопожарный пост – 1 ед.

- Площадка для сбора мусора.

- Локальные очистные сооружения.

В административном отношении площадка стационарной АЗС расположена в г. Экибастуз, вдоль автодороги Павлодар-Караганда (180 км от г. Павлодар). Ближайший жилой массив – г. Экибастуз, находится с восточной стороны относительно АЗС на расстоянии 2000 м. С северной, южной и западной сторон АЗС окружена степью.

Нормативный размер санитарно-защитной зоны для существующей АЗС составляет 100 метров.



В соответствии со ст. 40 Экологического Кодекса РК «Классификация объектов оценки воздействия на окружающую среду по значимости и полноте оценки» АЗС относится к III категории.

*Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы*

Стационарная автозаправочная станция предназначена для приема, хранения и отпуска бензина и дизельного топлива населению.

Топливо на АЗС доставляется автотранспортом – автоцистернами емкостью 18 м<sup>3</sup>. Производительность насоса слива нефтепродуктов 40 м<sup>3</sup>/час.

Хранение топлива производится в 5-ти подземных резервуарах общей емкостью 95,0 м<sup>3</sup>.

Резервуары установлены в саркофаги. Резервуары установлены с уклоном 0,004" в сторону приемного клапана всасывающего устройства.

Для обнаружения утечек нефтепродуктов в саркофаге установлены 2 смотровые трубы  $d = 200$  мм.

Поверхность резервуаров защищена от коррозии по СНиП 2.03.11-83 – гидроизоляция весьма усиленного типа.

Трубопроводы к резервуарам и колонкам проложены подземно в бетонных лотках с уклоном в сторону резервуаров.

Слив нефтепродукта производится методом «под слой», т.е. нижний конец сливной трубы расположен в 50 мм ниже всасывающего клапана, установленного на всасывающем трубопроводе.

Резервуары с нефтепродуктами оборудованы газовой обвязкой, вентиляционными трубопроводами, с установкой на них дыхательных клапанов повышенного давления.

Отпуск топлива производится с помощью топливозаправочных колонок с дистанционным управлением.

Подача топлива из резервуаров производится насосной установкой топливораздаточной колонки. Производительность – 40 л/мин. Всасывающее устройство состоит из приемного клапана, огневого предохранителя, запорной арматуры и соединительных трубопроводов. Приемный клапан установлен на высоте 150 мм от дна резервуара и служит для поддержания на постоянном уровне топлива. Огневой предохранитель установлен над крышкой горловины резервуара и предотвращает попадание открытого огня и искр в резервуары.

Трубопроводы изготовлены из стальных труб и проложены подземно с уклоном к резервуарам. Под проезжей частью трубопроводы уложены в каналах.

Заправочные пистолеты для отпуска бензинов оборудуются вакуумной системой улавливания паров нефтепродуктов и подачи их в систему рециркуляции газов в резервуары хранения по специальному трубопроводу.

На территории АЗС предусмотрено общее заземляющее устройство для защиты от статического электричества и вторичных проявлений молний. К контуру заземления подсоединены все металлические нетоковедущие части электрооборудования, резервуары, технологические трубопроводы, корпуса установок АЗС и спуски от молниеприемников.

При хранении жидкостей в резервуарах и сливо-наливочных операциях выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу происходят периодически в определенные промежутки времени, связанные с закачкой и откачкой нефтепродуктов или суточными колебаниями температуры окружающего воздуха.

Выбросы газозооной смеси в атмосферу, содержащей углеводороды, происходят через дыхательные клапаны резервуаров хранения и при заправке автомобилей.

Выброс ЗВ происходит при заполнении резервуаров топливом, а также при его хранении. Выброс паров углеводородов происходит через дыхательный клапан.

На островке производится отпуск топлива с двух шестирукавных ТРК (по 3 рукава с каждой стороны ТРК) и одной двурукавной ТРК.

Пылегазоулавливающее оборудование на предприятии отсутствует.

На ближайшие десять лет дополнительная реконструкция объекта, связанная с увеличением проектной мощности, не предполагается.

Все оборудование на АЗС №19 ТОО «Гелиос» (Павлодарский филиал) находится в исправном рабочем состоянии. Залповые выбросы технологическим процессом не предусмотрены.

Расчет рассеивания вредных веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 1.7, разрешенная к применению на территории Республики Казахстан.

Выбросы от генератора тока, работающего в аварийном режиме, т.е. только в случаях отключения центрального источника электроснабжения, в нормировании не учитывались. Плата за эмиссии в окружающую среду от аварийных генераторов осуществляется по факту количества сожженного топлива по ставке для передвижных источников.

Нормативы предельно- допустимых выбросов загрязняющих веществ приняты на уровне расчетных значений и представлены в таблице 1.

### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для стационарной автозаправочной станции № 19

Таблица 1

| Производство<br>цех, участок                                                   | Номер<br>источник<br>а<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ     |                                       |                                        |                                       |                                        |                                       |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                |                                   | существующее<br>положение<br>на 2016    год |                                       | на 2017-2025 год                       |                                       | П Д В                                  |                                       | год<br>достижения<br>ПДВ |
|                                                                                |                                   | г/с                                         | т/год                                 | г/с                                    | т/год                                 | г/с                                    | т/год                                 |                          |
| 1                                                                              | 2                                 | 3                                           | 4                                     | 5                                      | 6                                     | 7                                      | 8                                     | 9                        |
| Сероводород                                                                    |                                   |                                             |                                       |                                        |                                       |                                        |                                       |                          |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                                |                                   |                                             |                                       |                                        |                                       |                                        |                                       |                          |
| Стационарная<br>АЗС<br>№ 19<br>Итого:                                          | 0003                              | 0.00001302<br><br>0.00001302                | 0.00074<br><br>0.00074                | 0.00001302<br><br>0.00001302           | 0.00074<br><br>0.00074                | 0.00001302<br><br>0.00001302           | 0.00074<br><br>0.00074                | 2016                     |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                            |                                   |                                             |                                       |                                        |                                       |                                        |                                       |                          |
| Стационарная<br>АЗС<br>№ 19<br>Итого:<br>Всего:                                | 6004                              | 0.000006<br><br>0.000006<br>0.00001902      | 0.000746<br><br>0.000746<br>0.001486  | 0.000006<br><br>0.000006<br>0.00001902 | 0.000746<br><br>0.000746<br>0.001486  | 0.000006<br><br>0.000006<br>0.00001902 | 0.000746<br><br>0.000746<br>0.001486  | 2016<br><br><br>2016     |
| Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ |                                   |                                             |                                       |                                        |                                       |                                        |                                       |                          |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                                |                                   |                                             |                                       |                                        |                                       |                                        |                                       |                          |
| Стационарная<br>АЗС<br>№ 19<br>Итого:                                          | 0003                              | 0.00463698<br><br>0.00463698                | 0.2637095<br><br>0.2637095            | 0.00463698<br><br>0.00463698           | 0.2637095<br><br>0.2637095            | 0.00463698<br><br>0.00463698           | 0.2637095<br><br>0.2637095            | 2016                     |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                            |                                   |                                             |                                       |                                        |                                       |                                        |                                       |                          |
| Стационарная<br>АЗС<br>№ 19<br>Итого:<br>Всего:                                | 6004                              | 0.002087<br><br>0.002087<br>0.00672398      | 0.265654<br><br>0.265654<br>0.5293635 | 0.002087<br><br>0.002087<br>0.00672398 | 0.265654<br><br>0.265654<br>0.5293635 | 0.002087<br><br>0.002087<br>0.00672398 | 0.265654<br><br>0.265654<br>0.5293635 | 2016<br><br><br>2016     |
| Смесь углеводородов предельных C1-C5                                           |                                   |                                             |                                       |                                        |                                       |                                        |                                       |                          |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                                |                                   |                                             |                                       |                                        |                                       |                                        |                                       |                          |
| Стационарная<br>АЗС<br>№ 19<br><br>Итого:                                      | 0001<br><br><br>0002              | 1.0868<br><br>0.9744<br>2.0612              | 0.612<br><br>0.5488<br>1.1608         | 1.0868<br><br>0.9744<br>2.0612         | 0.612<br><br>0.5488<br>1.1608         | 1.0868<br><br>0.9744<br>2.0612         | 0.612<br><br>0.5488<br>1.1608         | 2016<br><br><br>2016     |

| Неорганизованные источники            |      |        |        |        |        |        |        |      |
|---------------------------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| Стационарная АЗС № 19                 | 6004 | 0.9275 | 1.6543 | 0.9275 | 1.6543 | 0.9275 | 1.6543 | 2016 |
| Итого:                                |      | 0.9275 | 1.6543 | 0.9275 | 1.6543 | 0.9275 | 1.6543 |      |
| Всего:                                |      | 2.9887 | 2.8151 | 2.9887 | 2.8151 | 2.9887 | 2.8151 | 2016 |
| Смесь углеводородов предельных C6-C10 |      |        |        |        |        |        |        |      |
| Организованные источники              |      |        |        |        |        |        |        |      |
| Стационарная АЗС № 19                 | 0001 | 0.2647 | 0.149  | 0.2647 | 0.149  | 0.2647 | 0.149  | 2016 |
|                                       | 0002 | 0.3601 | 0.2028 | 0.3601 | 0.2028 | 0.3601 | 0.2028 | 2016 |
| Итого:                                |      | 0.6248 | 0.3518 | 0.6248 | 0.3518 | 0.6248 | 0.3518 |      |
| Неорганизованные источники            |      |        |        |        |        |        |        |      |
| Стационарная АЗС № 19                 | 6004 | 0.2812 | 0.5015 | 0.2812 | 0.5015 | 0.2812 | 0.5015 | 2016 |
| Итого:                                |      | 0.2812 | 0.5015 | 0.2812 | 0.5015 | 0.2812 | 0.5015 |      |
| Всего:                                |      | 0.906  | 0.8533 | 0.906  | 0.8533 | 0.906  | 0.8533 | 2016 |
| Пентилены (амилены - смесь изомеров)  |      |        |        |        |        |        |        |      |
| Организованные источники              |      |        |        |        |        |        |        |      |
| Стационарная АЗС № 19                 | 0001 | 0.036  | 0.0203 | 0.036  | 0.0203 | 0.036  | 0.0203 | 2016 |
|                                       | 0002 | 0.036  | 0.0203 | 0.036  | 0.0203 | 0.036  | 0.0203 | 2016 |
| Итого:                                |      | 0.072  | 0.0406 | 0.072  | 0.0406 | 0.072  | 0.0406 |      |
| Неорганизованные источники            |      |        |        |        |        |        |        |      |
| Стационарная АЗС № 19                 | 6004 | 0.0324 | 0.0578 | 0.0324 | 0.0578 | 0.0324 | 0.0578 | 2016 |
| Итого:                                |      | 0.0324 | 0.0578 | 0.0324 | 0.0578 | 0.0324 | 0.0578 | 2016 |
| Всего:                                |      | 0.1044 | 0.0984 | 0.1044 | 0.0984 | 0.1044 | 0.0984 |      |
| Бензол                                |      |        |        |        |        |        |        |      |
| Организованные источники              |      |        |        |        |        |        |        |      |
| Стационарная АЗС № 19                 | 0001 | 0.0288 | 0.0162 | 0.0288 | 0.0162 | 0.0288 | 0.0162 | 2016 |
|                                       | 0002 | 0.0331 | 0.0187 | 0.0331 | 0.0187 | 0.0331 | 0.0187 | 2016 |
| Итого:                                |      | 0.0619 | 0.0349 | 0.0619 | 0.0349 | 0.0619 | 0.0349 |      |
| Неорганизованные источники            |      |        |        |        |        |        |        |      |
| Стационарная АЗС № 19                 | 6004 | 0.0279 | 0.0497 | 0.0279 | 0.0497 | 0.0279 | 0.0497 | 2016 |
| Итого:                                |      | 0.0279 | 0.0497 | 0.0279 | 0.0497 | 0.0279 | 0.0497 |      |
| Всего:                                |      | 0.0898 | 0.0846 | 0.0898 | 0.0846 | 0.0898 | 0.0846 | 2016 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)    |      |        |        |        |        |        |        |      |
| Организованные источники              |      |        |        |        |        |        |        |      |
| Стационарная АЗС № 19                 | 0001 | 0.0022 | 0.0012 | 0.0022 | 0.0012 | 0.0022 | 0.0012 | 2016 |
|                                       | 0002 | 0.0042 | 0.0024 | 0.0042 | 0.0024 | 0.0042 | 0.0024 | 2016 |
| Итого:                                |      | 0.0064 | 0.0036 | 0.0064 | 0.0036 | 0.0064 | 0.0036 |      |
| Неорганизованные источники            |      |        |        |        |        |        |        |      |
| Стационарная АЗС № 19                 | 6004 | 0.0029 | 0.0051 | 0.0029 | 0.0051 | 0.0029 | 0.0051 | 2016 |
| Итого:                                |      | 0.0029 | 0.0051 | 0.0029 | 0.0051 | 0.0029 | 0.0051 |      |
| Всего:                                |      | 0.0093 | 0.0087 | 0.0093 | 0.0087 | 0.0093 | 0.0087 | 2016 |
| Толуол                                |      |        |        |        |        |        |        |      |
| Организованные источники              |      |        |        |        |        |        |        |      |
| Стационарная АЗС                      | 0001 | 0.0209 | 0.0118 | 0.0209 | 0.0118 | 0.0209 | 0.0118 | 2016 |

|                                   |      |          |           |          |           |          |           |      |
|-----------------------------------|------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|------|
| № 19                              |      |          |           |          |           |          |           |      |
|                                   | 0002 | 0.0312   | 0.0176    | 0.0312   | 0.0176    | 0.0312   | 0.0176    | 2016 |
| Итого:                            |      | 0.0521   | 0.0294    | 0.0521   | 0.0294    | 0.0521   | 0.0294    |      |
| <b>Неорганизованные источники</b> |      |          |           |          |           |          |           |      |
| Стационарная АЗС № 19             | 6004 | 0.0235   | 0.0419    | 0.0235   | 0.0419    | 0.0235   | 0.0419    | 2016 |
| Итого:                            |      | 0.0235   | 0.0419    | 0.0235   | 0.0419    | 0.0235   | 0.0419    |      |
| Всего:                            |      | 0.0756   | 0.0713    | 0.0756   | 0.0713    | 0.0756   | 0.0713    | 2016 |
| <b>Этилбензол</b>                 |      |          |           |          |           |          |           |      |
| <b>Организованные источники</b>   |      |          |           |          |           |          |           |      |
| Стационарная АЗС № 19             | 0001 | 0.0007   | 0.0004    | 0.0007   | 0.0004    | 0.0007   | 0.0004    | 2016 |
| Итого:                            | 0002 | 0.0009   | 0.0005    | 0.0009   | 0.0005    | 0.0009   | 0.0005    | 2016 |
|                                   |      | 0.0016   | 0.0009    | 0.0016   | 0.0009    | 0.0016   | 0.0009    |      |
| <b>Неорганизованные источники</b> |      |          |           |          |           |          |           |      |
| Стационарная АЗС № 19             | 6004 | 0.0007   | 0.0013    | 0.0007   | 0.0013    | 0.0007   | 0.0013    | 2016 |
| Итого:                            |      | 0.0007   | 0.0013    | 0.0007   | 0.0013    | 0.0007   | 0.0013    |      |
| Всего:                            |      | 0.0023   | 0.0022    | 0.0023   | 0.0022    | 0.0023   | 0.0022    | 2016 |
| ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:             |      | 4.182843 | 4.4644495 | 4.182843 | 4.4644495 | 4.182843 | 4.4644495 |      |
| ТВЕРДЫЕ:                          |      |          |           |          |           |          |           |      |
| Газообразные, жидкие:             |      | 4.182843 | 4.4644495 | 4.182843 | 4.4644495 | 4.182843 | 4.4644495 |      |

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ по всем загрязняющим веществам по источникам выбросов загрязняющих веществ осуществляется расчетным методом ежеквартально, исходя из количества использованного сырья, производительности и времени работы технологического оборудования.

На основании изложенного государственная экологическая экспертиза согласовывает проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для стационарной автозаправочной станции № 19 ТОО «Гелиос», расположенной по адресу: г. Экибастуз, автодорога Павлодар-Караганда.

**Руководитель отдела  
экологического регулирования**

**М. Балтабаева**

Исп. Бухина Р.Ж.,  
тел. 32-93-79

Руководитель отдела

Балтабаева Мадина Каиртасовна



