

Утверждаю:

Директор

ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining»

Fonet Er-Tai

AK MINING

(Фонет Ер-Тай

Эй Кей

Майнинг)

Мавлен Д.

2026 г.

**Проект «Нормативов допустимых выбросов»
(НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный
воздух» к Плану разведки твердых полезных
ископаемых на блоках М-43-29-(10b-5b-17,18,19) в
Павлодарской области
(Лицензия на разведку ТПИ №4832-EL от «03» сентября 2026 года)**

г. Алматы, 2026 год

АННОТАЦИЯ

Проект «Нормативов допустимых выбросов» (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух» к плану разведки твердых полезных ископаемых на блоках М-43-29-(10b-5b-17,18,19) в Павлодарской области, содержит информацию о влиянии предприятия на атмосферный воздух и разработке мероприятий по уменьшению загрязнения окружающей среды.

Целью настоящей работы является определение количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, установление нормативов ПДВ и разработка мероприятий по их достижению и контролю.

Заказчик проекта:

ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Директор Мавлен Д.

БИН 070440000551

Юридический адрес: г.Экибастуз, село им. Алькея Маргулана, Промышленная зона Аяк-коджан 25

Проект «Нормативов допустимых выбросов» (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух» разрабатывается впервые.

Разработка проекта осуществлена ТОО «Industrial Research». Гос.лицензия ГСЛ № 01791Р от 10.01.2024 г. Фактический адрес ТОО «Industrial Research»: г.Алматы, пр. Аль-Фараби,5 Бизнес центр «Нурлы Тау», корпус 1а.

Основанием для разработки проекта НДВ является ст.39 п.5 Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии являются: проходка канав, разведочное бурение скважин, дизельный генератор бурового станка, топливозаправщик.

Нормативный валовый годовой выброс от к Плану разведки твердых полезных ископаемых на блоках М-43-29-(10b-5b-17,18,19) составляет **0.725854998 т/год.**

Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы к Плану разведки твердых полезных ископаемых на блоках М-43-29-(10b-5b-17,18,19) в Павлодарской области определены на период – 2027-2031 годы. Год достижения НДВ – 2027 г.

В данном проекте установлены нормативы предельно-допустимых выбросов в атмосферу для источников загрязнения. На момент разработки проекта источники выбросов загрязняющих веществ расположены на одной промышленной площадке. Расширение предприятия на проектный период не планируется. На участке, согласно данным инвентаризации, всего насчитывается 5 источников, из них 4 - неорганизованных выбросов.

Источниками эмиссий будут выбрасываться в атмосферу 10 видов загрязняющих вредных веществ.

Определен класс опасности предприятия;

– проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ;

– выполнен расчет величины эмиссий загрязняющих веществ от источников предприятия на период 2027-2031 гг.

– определены нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы на период 2026-2031 гг.

В отношении намечаемой деятельности получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ40VWF00650308 от 29 сентября 2026 года, выданное РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Согласно заключению, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку в соответствии с пунктом 3 статьи 49 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК намечаемая деятельность относится к объекту II категории (п.7.12. Раздела 2 – разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых).

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадки отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ по всем загрязняющим веществам для производственной площадки предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется.

Предлагается оставить нормативные размеры СЗЗ.

«Проект нормативов допустимых выбросов» для рассматриваемого объекта разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК и «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, также Приказом Министра экологии и природных Республики Казахстан №122-Ө от 24.06.2026 г. «Об утверждении Методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

Настоящий проект состоит из следующих разделов:

- ВВЕДЕНИЕ;
- ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ;
- ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ;
- ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ;

- МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ;
- КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ;
- СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ НТД.

Составление сводных таблиц содержащих информацию по инвентаризации выбросов, параметров, нормативов выбросов и результатов расчета рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе, выполнен по программе «ЭРА», версия 3.0, входящей в список программ, утвержденных МООС РК.

СОДЕРЖАНИЕ

I	ВВЕДЕНИЕ	9
II	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	11
2.1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	11
III	ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	17
3.1.	ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	17
3.2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ОПИСАНИЕ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ, ОСНОВНОГО ИСХОДНОГО СЫРЬЯ, РАСХОД ОСНОВНОГО И РЕЗЕРВНОГО ТОПЛИВА) С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ. ПРИ ЭТОМ НЕОБХОДИМО УЧЕСТЬ НАЛИЧИЕ В ВЫБРОСАХ ВСЕХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ.	25
3.3.	ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО И ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	27
3.4.	ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ, УЧИТЫВАЮЩАЯ ДАННЫЕ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАТОРА, РЕКОНСТРУКЦИИ, СВЕДЕНИЯ О ЛИКВИДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА	27
3.5.	ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НДС	28
3.6.	ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ И ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ	28
3.7.	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ	29
3.8.	ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ	39
3.9.	РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	53
IV	ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	56
4.1.	МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ	56
4.2.	РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ НА СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ И С УЧЕТОМ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	59
4.3.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ И ИНГРЕДИЕНТУ	60
4.4.	ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ	62
4.5.	УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА	62
4.6.	ДАННЫЕ О ПРЕДЕЛАХ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	63
4.7.	ЕСЛИ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА ИЛИ В ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНЫ ЗОНЫ ЗАПОВЕДНИКОВ, МУЗЕЕВ, ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ, В ПРОЕКТЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ПРИВОДЯТСЯ ДОКУМЕНТЫ (МАТЕРИАЛЫ), СВИДЕТЕЛЬСТВУЮЩИЕ ОБ УЧЕТЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ (ПРИ ИХ НАЛИЧИИ) К КАЧЕСТВУ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ДЛЯ ДАННОГО РАЙОНА	64

V	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	65
5.1.	ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ	65
VI	КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	67
VII	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ НТД	68
ТАБЛИЦЫ		
БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ		
Источники выделения загрязняющих веществ		
Характеристика источников загрязнения атмосферы		
Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация		
Таблица группа суммации		
Определение категории опасности предприятия на существующее положение		
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение		
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ		
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Алматы		
Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы		
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ		
План - график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на существующее положение		
Расчет категории источников, подлежащих контролю на существующее положение		
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение		
Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе в ПК «ЭРА-3.0»		

Приложение

№ п.	Наименование приложения
1.	Лицензия №3632-EL от 15.09.2025 г.
2.	Справка о фоновых концентрациях РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
3.	Лицензия исполнителя
4.	Письмо-ответ от РГУ «Ертисская бассейновая водная инспекция» об отсутствии поверхностных водных источников
5.	Письмо-ответ от РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» касательно территории особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда
6.	Письмо-ответ от ГУ «Управление ветеринарии Павлодарской области» об отсутствии сибиреязвенных захоронений и скотомогильников
7.	Письмо-ответ от ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» об отсутствии зарегистрированных объектов историко-культурного наследия
8.	Письмо-ответ №32-2-03/707 от 08.09.2026 РГП «КАЗГИДРОМЕТ» о метеорологических характеристиках

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ

1. **НДВ** – Норматив допустимых выбросов. Устанавливает максимально допустимый объем загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
2. **ПДК** – Предельно допустимая концентрация. Максимально допустимая концентрация загрязняющих веществ в воздухе, воде или почве, не причиняющая вреда здоровью человека
3. **ОБУВ** – Ориентировочно безопасный уровень воздействия. Временные нормативы, применяемые при отсутствии установленных ПДК
4. **ЗВ** – Загрязняющие вещества. Вещества, выбрасываемые в окружающую среду и оказывающие вредное воздействие НМУ – Неблагоприятные метеорологические условия. Условия, при которых выбросы загрязняющих веществ могут накапливаться в воздухе из-за слабого рассеивания.
5. **ТОО** – Товарищество с ограниченной ответственностью. Организационно-правовая форма предприятия, аналогичная ООО.
6. **ИТР** – Инженерно-технический работник. Категория сотрудников, занимающихся проектированием, эксплуатацией и обслуживанием оборудования.
7. **СЗЗ** – Санитарно-защитная зона. Территория, отделяющая промышленные объекты от жилых районов, чтобы снизить вредное воздействие выбросов и шума.
8. **ПК** – Программный комплекс. Программное обеспечение, используемое для расчетов и анализа данных (например, ПК «ЭРА-3.0» для моделирования рассеивания выбросов).

I ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для оценки состояния атмосферного воздуха и получения разрешения на природопользование, устанавливаются нормативы выбросов загрязняющих веществ для источников предприятия.

В настоящем проекте устанавливаются нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу к плану разведки твердых полезных ископаемых на блоках М-43-29-(10b-5b-17,18,19) в Павлодарской области.

Проект нормативов допустимых выбросов выполнен в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VIЗРК – общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан.
- Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях» – определяет правовые, экономические, социальные и организационные основы деятельности особо охраняемых территорий.
- Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК (с изменениями от 22.07.2024) – регулирование проведения операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр РК, защиты интересов недропользователей, создания условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, укрепления законности в области отношений по недропользованию.
- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 – призван обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира, воспитание настоящего и будущих поколений в духе бережного и гуманного отношения к живой природе.
- Водный кодекс РК от 9 апреля 2025 года № 178-VIII – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охраны водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами

воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

- Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89;
- Сборник методик по определению концентрации загрязняющих веществ в промышленных выбросах г. Ленинград, Гидрометеиздат, 1987 г.;
- Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест ГН 2.1.6.695-98 РК 3.02.036.99;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
- Ориентировочные, безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест ГН 2.1.6.696-98 РК 3.02.037.99;
- Правила по организации государственного контроля по охране атмосферного воздуха на предприятиях. - РНД 211.3.01.01.96. Утв. Министерством экологии и биоресурсов РК 18.05.96.- Алматы, 1996-19с.
- ГОСТ 17.2.4.02. 81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в воздухе населенных мест».
- РНД 201.301.06 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1990 г.
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996»
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов;
- Приказ Министра экологии и природных Республики Казахстан №122-Ө от 24.06.2026 г. «Об утверждении Методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

II ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Название оператора объекта:

ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING». БИН: 070440000551

Почтовый адрес оператора объекта: г.Экибастуз, село им. Алькея Маргулана, Промышленная зона Аяк-коджан 25

Фактическое расположение:

ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining», в соответствии с Лицензией регистрационным №4832-EL от «03» сентября 2026 года, располагающаяся на блоках М-43-29-(10b-5b-17,18,19) является обладателем права пользования участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых. Общая площадь 3 блоков – 6.46 км².

В Таблице 1.1 указаны географические координаты лицензионной площади.

Географические координаты угловых точек лицензионной территории

Угловые точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	51	17	0	74	16	0
2	51	17	0	74	19	0
3	51	16	0	74	19	0
4	51	16	0	74	16	0
Общая площадь – 6.46 км ²						

Ближайшее окружение участка разведки:

Ближайшим крупным населенным пунктом к району работ является г. Экибастуз, расположенный ориентировочно в 115 км к северу, г. Караганда — примерно в 188 км к югу от района работ. Ближайший населенный пункт (Село имени академика Алькея Маргулана) находится в 17 км.

Ближайший водный объект протекает с западной стороны на расстоянии более 1,5 км от участка разведки. Рассматриваемый объект расположен за пределами водоохраных зон и полос водного объекта.

Назначение объекта:

Настоящий план разведки разработан в соответствии со статьей 196 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

План геологоразведочных работ разработан с целью проведения поисково-оценочных и геологоразведочных работ на лицензионной площади, для выявления перспективных площадей промышленного освоения участков меди.

План разведки включает в себя передовые площадные геофизические исследования методами высокоточной магниторазведки для оценки

потенциала площади. Данные работы позволят выявить все перспективные участки и спланировать будущие работы с максимальной эффективностью. Финансирование проектируемых геологоразведочных работ будет осуществляться за счет средств, выделяемых ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining». Проектом предусматривается проведение комплекса поисковых работ, включающие предполевые исследования, полевые работы, лабораторные и камеральные работы. Лицензия №4832-EL от «03» сентября 2026 года, выдана на разведку твердых полезных ископаемых, сроком на 6 последовательных лет, с момента регистрации Лицензии.

Зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т.д. на территории расположения оператора не имеется.

Данное обстоятельство подтверждается ответами уполномоченных государственных органов: РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 18.06.2026 г. № ЗТ-2026-02593800 — об отсутствии земельного участка на территории особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда (Приложение 5); ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» от 19.06.2026 г. № ЗТ-2026-02593954 — об отсутствии в границах координат участка зарегистрированных объектов историко-культурного наследия (Приложение 7).

Также, согласно ответу ГУ «Управление ветеринарии Павлодарской области» от 29.06.2026 г. № ЗТ-2026-02593549, на территории участка проектируемых работ и в радиусе 1000 м скотомогильники и сибиреязвенные захоронения отсутствуют (Приложение 6).

На рисунке 1.3 показана ситуационная карта-схема с указанием источников ЗВ.

Лечебные учреждения, санитарно-охранные зоны курортов и домов отдыха, водоемы в непосредственной близости от промплощадки отсутствуют.

Ближайший водный объект протекает с западной стороны на расстоянии более 1,5 км от участка разведки. Рассматриваемый объект расположен за пределами водоохранных зон и полос водного объекта.

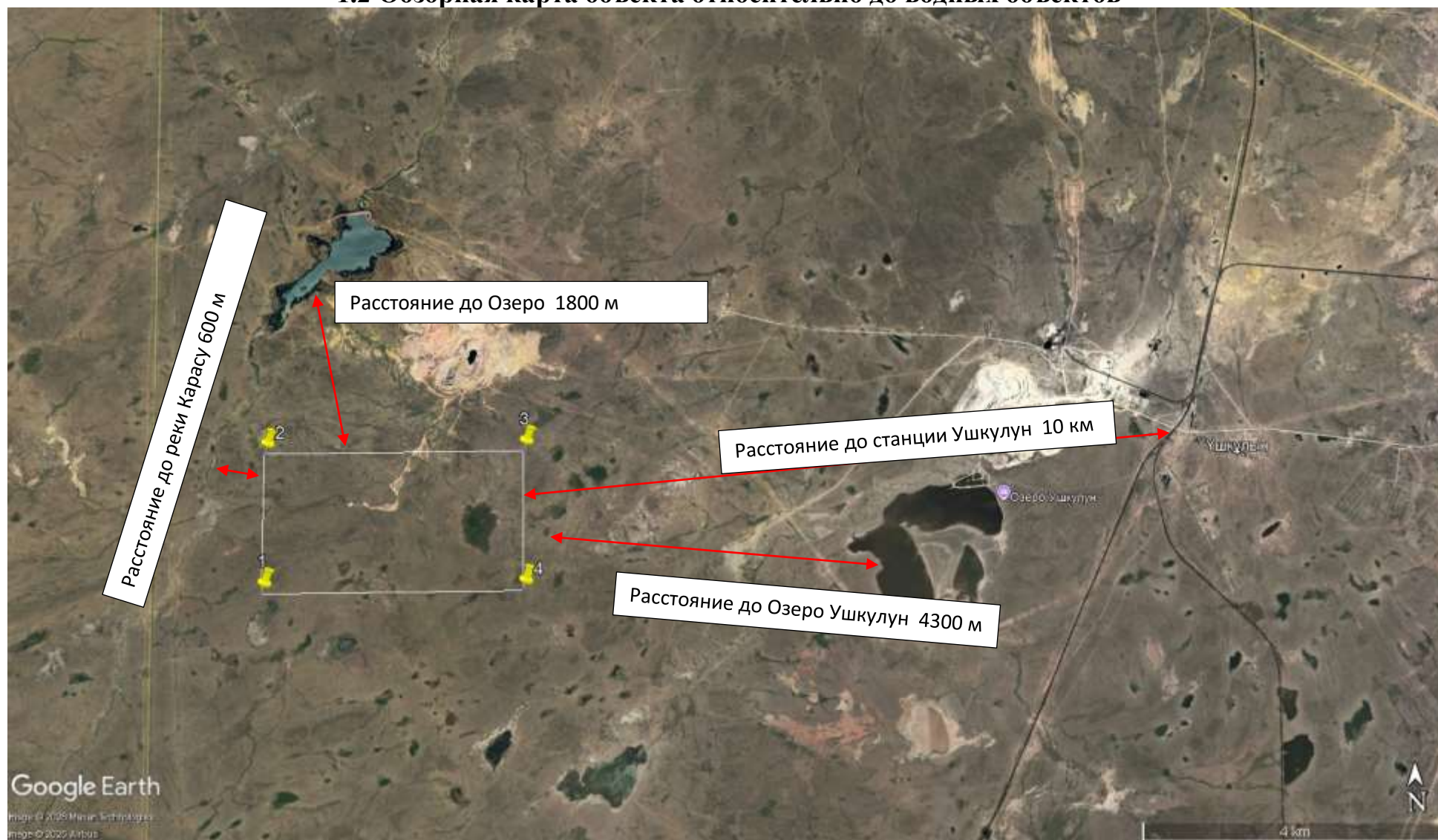
Учитывая дальность расстояния от реки до границы территории предприятия, принято, что предприятие расположено за пределами водоохранных полос и зон.

Намечаемая деятельность будет проводится за пределами водоохранных зон и полос, во избежание воздействия на водные источники.

1.1 Обзорная карта участка



1.2 Обзорная карта объекта относительно до водных объектов



1.2 Ситуационная карта-схема района размещения объекта с нанесением на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу



III ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Целевым назначением проектируемых исследований является проведение поисковых работ на твердые полезные ископаемые на участке недр по лицензии №4832-EL от «03» сентября 2026 года в Павлодарской области с целью общей оценки её перспектив и выявления возможного промышленного оруденения металлов на отдельных участках.

Для обеспечения выполнения геологического задания на проведение работ по поиску медных руд на площади участка предусматриваются следующие объемы поисково-оценочных и геологоразведочных работ:

- подготовительные работы и проектирование;
- поисковые геологические маршруты;
- проходка разведочных канав;
- топографо-геодезические работы;
- бурение колонковых скважин;
- керновое опробование;
- бороздовое опробование;
- обработка проб;
- скважинная геофизика (инклинометрия);
- экологические и лабораторные исследования;
- камеральные работы;
- компьютерная обработка материалов;
- сопутствующие работы и транспортировка грузов.

Основными геологическими задачами проектируемых работ являются: изучение геологического строения площади и выяснение основных закономерностей локализации и условий залегания медного оруденения; выделение рудных зон и отдельных оруденелых участков; определение основных параметров оруденелых участков; определение возможных масштабов оруденения; выделение первоочередных участков под постановку поисково-оценочных работ.

Для решения поставленных задач необходимо выполнение следующего комплекса геологоразведочных работ:

- комплекс топографо-геодезических работ;
- поисково-картировочные маршруты;
- наземные геофизические исследования методом магниторазведки;
- поисковое колонковое бурение и ГИС;
- опробовательские работы;
- лабораторные работы;
- камеральные работы по обработке результатов полевых исследований;

- составление окончательного геологического отчета с доведением до стадии обоснования коммерческого обнаружения по отдельным перспективным участкам и в целом по площади.

Ниже приводится характеристика проектируемых видов работ и обоснование их объемов.

В ходе проведения поисковых работ и получения новых данных возможны внесения корректировок в части распределения объемов, методики бурения скважин и опробования.

Наземные геофизические исследования

Геофизические исследования будут выполнены методом высокоточных магниторазведочных работ.

Планируется провести площадные высокоточные магниторазведочные работы с общим объемом 100 пог.км (сеть профилей через 100м). Цель работ – выявление структурно-тектонических характеристик района работ, указывающих на геологические критерии образования гидротермальных месторождений. Результат работ – цифровая база данных магниторазведки с выделенными геологическими структурами, применительно к району работ. По результатам работ будут построены карты аномального магнитного поля и их трансформанты:

1. Карта аномального магнитного поля.
2. Карта локальной составляющей аномального магнитного поля (Высота пересчёта 100 м).
3. Карта локальной составляющей аномального магнитного поля (Высота пересчёта 200 м).
4. Карта вертикальной производной аномального магнитного поля
5. Карта аналитического сигнала магнитного поля.
6. Карта модуля полной горизонтальной производной аномального магнитного поля.
7. Карта региональной составляющей аномального магнитного поля
8. Карта региональной составляющей аномального магнитного поля (Высота пересчёта 100 м).
9. Карта региональной составляющей аномального магнитного поля (Высота пересчёта 200 м).

Проходка канав и расчисток

Планом предусмотрена проходка канав и расчисток предусматривается для прослеживания рудных тел на поверхности с целью изучения их морфологии, параметров, определения характера оруденения и концентрации меди в рудных телах.

Канавы будут проходиться с целью вскрытия и опробования рудного тела, в профилях ранее пройденных канав, в крест простирания рудных

залежей через 20-40 м до 50-100 м в зависимости от обнаженности рудного поля. Ширина канав 1.0м, глубина 2.0м.

Расчистки будут проходиться по простиранию рудной минерализации с целью выявления характера распространения медной минерализации, определения их изменчивости по простиранию, характера взаимо перехода зон рудной минерализации по простиранию и в крест простирания. Расчистки будут проходиться после проходки канав и опробования их и получения по ним результатов химических анализов. Места заложения расчисток будут корректироваться данными канав.

Всего Планом предусмотрено 40 канав, объемом 3000 м³, с отбором бороздовых проб в объеме 1500 шт. Объем расчисток запроектирован в объеме 300 м³. Объем ручной расчистки канав составляет 300 м³.

Канавы будут проходиться мехспособом с применением экскаватора, смонтированного на базе колесного трактора типа «Белорусь» с зачисткой дна канавы вручную.

Расчистки будут проходиться с помощью бульдозера типа Shantui SD16. После прохождения дно расчистки очищаются ручным способом для документации и производства зарисовок рудных тел (линз) по дну расчистки с целью определения изменчивости рудных тел и характера взаимоперехода их по простиранию и вкрест простирания. В связи с тем, что расчистки будут проходиться после проходки и опробования канав, расположенных по флангам и в центральной части расчисток, по ним не планируются повторное бороздовое опробование. Опробованию могут подвергаться только те участки или интервалы, где при геологической документации будут выявлены участки с наиболее интересными геологическими и литологическими особенностями. Для этой цели предусматривается отбор бороздовых проб в резерве.

Колонковое бурение разведочных скважин

В связи с недостаточной изученностью рудных объектов Планом разведки предусматривается бурение разведочных скважин, как по простиранию, так и по падению, с целью прослеживания рудных тел на глубину, изучения их морфологии, определения содержания меди в рудах скважины предусматриваются пробурить наклонные, в зависимости от падения горных пород и руд, на выявленных аномальных участках средней глубиной 100 пог.м. Средний выход керна по скважинам не менее 90%. Документация скважин будет заноситься в полевые журналы с зарисовкой геологической колонки и опробованием.

Всего по плану предусматривается бурение 9 скважин разведочных и поисковых скважин, общим объемом 870 пог.м.

Предусматриваются следующие геолого-технические условия бурение колонковых скважин:

- 1) бурение установками УКБ-4П со снарядами Boart Longyear HQ;

- 2) скважины по глубинам входят в интервал 0-100м (9 скважины, 870 п.м., ср. глубина 100 м)
- 3) скважины наклонные под углом 50-90°;
- 4) начальный диаметр бурения 122.6мм, основной – 96мм;
- 5) бурение ведется с отбором керна, керн укладывается в ящики;
- 6) крепление скважин обсадными трубами от 0 до 20 м ствола каждой скважины в интервале 0-100м;
- 7) бурение пород до VII категории ведется твердосплавными коронками, по более высоким категориям – алмазными;
- 8) выход керна по скважинам не менее 90%;
- 9) предусматривается строительство площадки под буровые станки (1.5м×25м×0.5м×9 скв) с бульдозерными работами по породам VII категории объемом 169 куб.м;
- 10) для хранения промывочной жидкости (техническая вода, глинистый раствор) будут пройдены отстойники (8м³×9скв) объемом 72 куб.м;
- 11) после завершения работ врезы под площадку и отстойники будут ликвидированы (засыпаны) в объеме 268 куб.м.

Для контроля параметров бурения скважин по первоначально заданному азимуту и зениту предусматривается проведение инклинометрии по пройденному стволу каждой скважины. Результаты замеров отмечаются в журнале через 20 м.

Буровые работы планируется провести в летний сухой период. Буровые установки будут оснащены собственными дизельными электростанциями для обеспечения электропитанием буровой станок, промывочный насос и освещения. Для минимизации воздействия буровых работ на окружающую среду проектом предусматривается применение нетоксичных реагентов в промывочной жидкости и ликвидация зумпфов с отходящей водой. Все пробуренные скважины после их закрытия подлежат ликвидации согласно общепринятой методике. Буровая площадка после бурения очищается от технического и бытового мусора, а поверхность участка приводится в исходное состояние (рекультивируется).

Временное строительство зданий и сооружений

Жилое строительство на участке не предусматривается, так как полевой лагерь будет организован на месте проведения работ. Незначительное по объёму технологическое строительство в полевом лагере предусматривает сооружение навеса для хранения проб, контейнеров для сбора бытового.

Заправка дизельным топливом буровых установок, оснащённых собственными двигателями внутреннего сгорания, и бульдозера будет осуществляться непосредственно на буровых площадках посредством специализированного топливозаправщика. Заправочные рукава топливозаправщика оснащаются специальными наконечниками, предотвращающими пролив топлива. При проведении заправочных работ предусматривается использование улавливающих поддонов.

Остальной автотранспорт будет заправляться на ближайших стационарных АЗС. Техническое обслуживание и ремонт техники на участке работ не предусматриваются и при необходимости будут осуществляться на производственной базе подрядной организации.

Для предотвращения загрязнения почвенного покрова места заправки техники будут обеспечены улавливающими поддонами, сорбирующими материалами и герметичной тарой.

Перечень, объемы и условия производства планируемых работ

Предусмотренные планом разведки виды и объемы поисковых геологоразведочных работ на участке №4832-EL от «03» сентября 2026 года в Павлодарской области приведены в таблице 5.4.

№	Виды работ	ед.изм.	Всего за период разведки	Объем запланированных работ за календарный год					
				2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Подготовительные работы и проектирование	проект	1	1					
2	Топографо-геодезические работы	га.	100	100					
3	Геофизические исследования методом магниторазведка	пог.км.			100				
4	Проходка канав	м3	3000		1000	1000	1000		
5	Колонковое бурение разведочных скважин	пог.м.	870		174	174	174	174	174
6	Скважинная геофизика	пог.м.	870		174	174	174	174	174
7	Опробование (отбор и обработка проб)	пог.м.	2370		674	674	674	174	174
8	Обработка проб	проб.	2370		674	674	674	174	174
9	Лабораторные работы	проб.	2370		874	714	674	174	174
10	Составление отчета по геологоразведочным работам	услуга	1						1

Начало полевых работ предусматривается в I квартале 2027 года, после получения экологического разрешения.

3.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ОПИСАНИЕ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ, ОСНОВНОГО ИСХОДНОГО СЫРЬЯ, РАСХОД ОСНОВНОГО И РЕЗЕРВНОГО ТОПЛИВА) С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ. ПРИ ЭТОМ НЕОБХОДИМО УЧЕСТЬ НАЛИЧИЕ В ВЫБРОСАХ ВСЕХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ.

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации. В период проведения геологоразведочных работ, установлено общее количество источников выбросов загрязняющих веществ 5, из них 1 организованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: Проходка канав (ист.6001), Разведочное бурение скважин (ист.6002), Дизельный генератор бурового станка (ист.0001), Топливозаправщик (ист. 6003), ДВС автотранспорта (ист. 6004).

Проходка канав (неорганизованный источник 6001).

Канавы будут проходиться в крест простирания пород, для подсечения и прослеживания выявленных минерализованных зон и рудопроявлений, и уточнения их контуров, направления распространения, углов падения и простирания. При необходимости канавы будут проходиться и по простиранию. Кроме традиционной документации планируется проводить фотодокументацию. Проходка канав на планируется механизированным способом.

При проведении работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 6001_01, Снятие ПРС бульдозером. Объем снятия почвенно-растительного слоя принят по площади полосы разработки канав глубиной 0,2 м и составляет 100 м³/год.

Источник выделения 6001_02, Проходка канав экскаватором. Средняя глубина канав – 2 м, ширина – 1 м. Объем канав на каждый год 1000 м³.

Источник выделения 6001_03, Рекультивация канав бульдозером. Рекультивация нарушенных участков земли будет производиться сразу после окончания работ на участке путем засыпки бульдозером.

Разведочное бурение скважин (неорганизованный источник 6002).

Источник выделения 6002_01, Буровой станок. Время работы в год, часов, RT = 500. Время работы бурового станка (500 ч/год) принято исходя из объема бурения 1000 пог.м и средней скорости бурения 2–3 м/ч с учётом технологических простоев.

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001.

Организованный источник выбросов. При работе генератора выделяются углерод оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные C12-C19, акролеин, формальдегид, углерод черный (сажа).

Топливозаправщик (организованный источник 6003).

При работе топливозаправщика происходит выделение сероводорода (Дигидросульфид), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П).

ДВС автотранспорта (неорганизованный ненормируемый источник 6004).

Выбросы от двигателей внутреннего сгорания автотранспорта образуются при грузовых автомобилях и относятся к неорганизованным. Выбросы от ДВС автотранспорта не нормируются.

3.3. ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО И ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕДОВОМУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ УРОВНЮ В СТРАНЕ И МИРОВОМУ ОПЫТУ

На предприятии не имеется пылегазоочистного оборудования.

3.4 ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ, УЧИТЫВАЮЩАЯ ДАННЫЕ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАТОРА, РЕКОНСТРУКЦИИ, СВЕДЕНИЯ О ЛИКВИДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА, ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСА, СТРОИТЕЛЬСТВО НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ И АГРЕГАТОВ, ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ ВОЗДУХООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ, РАСШИРЕНИЯ И ВВЕДЕНИЯ В ДЕЙСТВИЕ НОВЫХ ПРОИЗВОДСТВ, ЦЕХОВ. ДАЕТСЯ ССЫЛКА НА ДОКУМЕНТ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПЕРСПЕКТИВУ РАЗВИТИЯ, УКАЗЫВАЮТСЯ СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ ПРОЕКТА НА РЕКОНСТРУКЦИЮ, РАСШИРЕНИЕ ИЛИ НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, О СОГЛАСОВАНИИ ЕГО С УПОЛНОМОЧЕННЫМИ ОРГАНАМИ.

Проект НДВ разработан на 2027-2031 года.

На период действия проектной документации перспектива развития не предусмотрена. В случае изменения объемов производства или иных параметров производственной деятельности настоящий проект нормативов эмиссий требует корректировки.

3.5. ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НДВ

Расположение предприятия с указанием источников выбросов ЗВ приведены на ситуационной схеме в Приложении проекта.

Источники выделения загрязняющих веществ и характеристика источников загрязнения атмосферы представлены в таблицах 2.1 и 2.2 проекта.

Наименование загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия, их ПДК в воздухе населенных мест, ОБУВ и классы опасности ЗВ определены по источнику и представлены в таблице 3.1 проекта.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ для определения нормативов предельно-допустимых выбросов (в дальнейшем ПДВ) приведены в таблице 3.3 проекта.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и год достижения ПДВ представлены в таблице 3.6 проекта.

Обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлено расчетами, приведенными в разделе 3.8 проекта.

3.6. ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ И ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учёт фактических выбросов за истёкший год для расчёта экологических платежей. По общему характеру воздействия на окружающую среду источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия не оказывают существенного влияния на условия жизни и здоровья населения.

3.7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, включает: код вещества, наименование загрязняющего вещества, ЭНК, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м³, класс опасности ЗВ, количество выбрасываемого вещества г/с и т/год, а также значение М/ЭНК. В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников, приведены в таблице 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с учетом авто

Павлодарская область План разведки твердых полезных ископаемых на блоках М-43-29-(10b-5b-17,18,19) в Павлодарской области

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.141068333	0.129688	3.2422
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.022923667	0.0210743	0.35123833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.012043367	0.0113694	0.227388
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.018770333	0.0169434	0.338868
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000006104	0.00000069804	0.00008725
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1366	0.1327	0.04423333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000217	0.000000198	0.198
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0025	0.00216	0.216
2732	Керосин (654*)				1.2		0.002657	0.003955	0.00329583
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0602173896	0.05424860196	0.0542486
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских)		0.3	0.1		3	2.45684	0.3904815	3.904815

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с учетом авто

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						2.853620917	0.762621098	8.58037434
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без учета авто

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.137333333	0.12384	3.096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.022316667	0.020124	0.3354
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.011666667	0.0108	0.216
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.018333333	0.0162	0.324
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000006104	0.00000069804	0.00008725
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.12	0.108	0.036
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000217	0.000000198	0.198
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0025	0.00216	0.216
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0602173896	0.05424860196	0.0542486
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид 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	2.45684	0.3904815	3.904815

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без учета авто

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В С Е Г О :						2.829208217	0.725854998	8.38055085
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
									X1	Y1	X2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровая установка	1	1000	Дымовая труба	0001	2	0.1	15	0. 2166065	127	5180	2283	Площадка

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.137333333	928.970	0.12384	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.022316667	150.958	0.020124	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.011666667	78.917	0.0108	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.018333333	124.013	0.0162	2026
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.12	811.722	0.108	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000217	0.001	0.000000198	2026
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.0025	16.911	0.00216	2026
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.06	405.861	0.054	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие ПРС бульдозером Проходка канав экскаватором Рекультивация канав бульдозером	1 1 1	3000	Неорганизованный источник	6001	3				25	5070 2465	100	
001		Разведочное бурение скважин (пыление)	1	10	Неорганизованный источник	6002	3				25	5289 2437	100	
001		Заправка дизельным	1		Неорганизованный источник	6003	2				25	5161 2275	1	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200					2908	пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) 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)	2.4528		0.381024	2026
200					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)	0.00404		0.0094575	2026
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000610		0.000000698	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ТОПЛИВОМ ДВС автотранспорта	1		Неорганизованный источник	6004	2				25	5070	2465	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000217389		0.000248602	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003735		0.005848	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000607		0.0009503	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003767		0.0005694	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000437		0.0007434	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0166		0.0247	2026
					2732	Керосин (654*)	0.002657		0.003955	2026

3.8. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ (Г/С, Т/ГОД), ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НДВ

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов нормативов эмиссий, уточнены расчетным методом. Для определения количественных характеристик выбросов в атмосферу использованы действующие утвержденные методики.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, фактического годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Приказ Министра экологии и природных Республики Казахстан №122-Ө от 24.06.2026 г. «Об утверждении Методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
- Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221–ө, от 12 июня 2014 года «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;
- РНД 211.2.02.09-2004, «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2005;

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов нормативов эмиссий, уточнены расчетным методом. Для определения количественных характеристик выбросов в атмосферу использованы действующие утвержденные методики.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу и Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложении проекта.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет выбросов 2027-2029 гг.

Проходка канав – источник №6001

Проходка канав планируется механизированным способом.

После механизированной проходки канав экскаватором в обязательном порядке проводится ручная зачистка (лопатой) стенки и полотна канав, что обеспечит высокое качество геологических наблюдений и чистоту отбора проб.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. 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 №100-п
3. Приложения 26 к Приказу №122-Ө («Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности»).

Объем снятия почвенно-растительного слоя принят по площади полосы разработки канав глубиной 0,2 м и составляет 100 м³/год. Средняя расчетная плотность ПРС составляет 1,75 т/м³. Объем снятия ПРС с участков проходки канав – 100 м³/год. Производительность бульдозера – 20 м³/час.

Время работы – 5 ч/год.

Источник выделения N 600101, Снятие ПРС бульдозером

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Снятие, планировка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 34$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 3$

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 35$ Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 11.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3$

$$\cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 11.7 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.819$$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR$

$$\cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 35 \cdot 0.7 \cdot 5 = 0.00588$$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.819$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00588$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Проходка канав

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.819	0.00588

Источник выделения N 6001 02, Проходка канав экскаватором

Средняя глубина канав – 2 м, ширина – 1 м.

Объем канав на один год 1000 м³.

Производительность экскаватора 20 м³/час.

Время работы экскаватора – 50ч/год.

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 34$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 3$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 35$ Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 11.67$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

$$\text{Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), } A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 11.67 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.8169$$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 50$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 35 \cdot 0.7 \cdot 50 = 0.0588$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.8169$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0588$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Проходка канав

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.8169	0.0588

Рекультивация нарушенных участков земли будет производиться сразу после окончания работ на участке путем засыпки бульдозером.

Производительность бульдозера 20 м³/час.

Время работы – 50 ч/год.

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 34$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 3$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 35$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 11.67$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 11.67 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.8169$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 50$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 35 \cdot 0.7 \cdot 50 = 0.0588$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.8169$

Валовый выброс пыли , т/год , $Q_{ГОД} = 0.0588$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Рекультивация канав бульдозером

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.8169	0.0588

Итого от ИЗА №6001

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.819	0.12348

Разведочное бурение скважин источника №6002

Источник выделения N 600201. Буровой станок

Время работы бурового станка (500 ч/год) принято исходя из объема бурения 1000 м и средней скорости бурения 2–3 м/ч с учётом технологических простоев.

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

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 №100-п

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)

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах Оборудование: типа Cristensen C-14

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 97$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Способ бурения: Шарошечное

Система пылеочистки: Мокрый пылеуловитель

Степень пылеочистки, в долях единицы (табл.15), $N = 0.85$

Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 97 \cdot (1- 0.85) = 14.55$

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, $TN = 20$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 14.55 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.00404$

Время работы в год, часов, $RT = 500$

Валовый выброс, т/год, $Q_{ГОД} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 14.55 \cdot 500 \cdot 10^{-6} = 0.007275$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Буровая площадка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс
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)	0.00404	0.007275

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001.

Буровые станки оборудованы дизельными генераторами.

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
2. Приложения 13 к Приказу №122-Ө. «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.6

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 60

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 220

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 220 \cdot 60 = 0.115104 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.115104 / 0.531396731 = 0.216606526 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{yi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 7.2 * 60 / 3600 = 0.12$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 30 * 3.6 / 1000 = 0.108$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (10.3 * 60 / 3600) * 0.8 = 0.137333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 3.6 / 1000) * 0.8 = 0.12384$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 3.6 * 60 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 3.6 / 1000 = 0.054$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.7 * 60 / 3600 = 0.011666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 3.6 / 1000 = 0.0108$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.1 * 60 / 3600 = 0.018333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 3.6 / 1000 = 0.0162$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 60 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 3.6 / 1000 = 0.00216$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 60 / 3600 = 0.000000217$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 3.6 / 1000 = 0.000000198$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 60 / 3600) * 0.13 = 0.022316667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 3.6 / 1000) * 0.13 = 0.020124$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.137333333	0.12384	0	0.137333333	0.12384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.022316667	0.020124	0	0.022316667	0.020124
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011666667	0.0108	0	0.011666667	0.0108

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018333333	0.0162	0	0.018333333	0.0162
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12	0.108	0	0.12	0.108
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000217	0.000000198	0	0.000000217	0.000000198
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.00216	0	0.0025	0.00216
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.06	0.054	0	0.06	0.054

Топливозаправщик - источник 6003

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 01, Заправка дизельным топливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы резервуары+ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), **C_{MAX} = 1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 2.35**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **CO_Z = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 2.35**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CV_L = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **V_{SL} = 0.25**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), **GR = (C_{MAX} · V_{SL}) / 3600 = (1.86 · 0.25) / 3600 = 0.0001292**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), **MZAK = (CO_Z · Q_{OZ} + CV_L · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (0.96 · 2.35 + 1.32 · 2.35) · 10⁻⁶ = 0.00000536**

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), **MPRR = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (2.35 + 2.35) · 10⁻⁶ = 0.0001175**

Валовый выброс, т/год (7.1.3), **MR = MZAK + MPRR = 0.00000536 + 0.0001175 = 0.0001229**

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.25$
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.25 / 3600 = 0.000218$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 2.35 + 2.2 \cdot 2.35) \cdot 10^{-6} = 0.00000893$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (2.35 + 2.35) \cdot 10^{-6} = 0.0001175$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.00000893 + 0.0001175 = 0.0001264$

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (7.1.9), $M = MR + MTRK = 0.0001229 + 0.0001264 = 0.0002493$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.000218$

Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0002493 / 100 = 0.00024860196$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000218 / 100 = 0.0002173896$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0002493 / 100 = 0.00000069804$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000218 / 100 = 0.0000006104$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000006104	0.00000069804
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0002173896	0.00024860196

ДВС автотранспорта - источник 6004

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 16 т (СНГ)			
	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)			
	Дизельное топливо	2	2
ИТОГО : 3			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 12.2$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 365$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.05$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.2$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.05$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 7.38$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 8.37$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 4 + 8.369999999999999 \cdot 0.125 + 2.9 \cdot 1 = 33.47$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.369999999999999 \cdot 0.125 + 2.9 \cdot 1 = 3.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (33.47 + 3.95) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.01366$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 33.47 \cdot 1 / 3600 = 0.0093$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 4 + 1.17 \cdot 0.125 + 0.45 \cdot 1 = 4.56$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 0.125 + 0.45 \cdot 1 = 0.596$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.56 + 0.596) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.001882$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.56 \cdot 1 / 3600 = 0.001267$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4.5 \cdot 0.125 + 1 \cdot 1 = 9.56$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 0.125 + 1 \cdot 1 = 1.563$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.560000000000001 + 1.563) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00406$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.56 \cdot 1 / 3600 = 0.002656$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00406 = 0.003248$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002656 = 0.002125$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00406 = 0.0005278$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002656 = 0.000345$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 4 + 0.45 \cdot 0.125 + 0.04 \cdot 1 = 0.672$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.125 + 0.04 \cdot 1 = 0.0963$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.672 + 0.0963) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0002804$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.672 \cdot 1 / 3600 = 0.0001867$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 4 + 0.873 \cdot 0.125 + 0.1 \cdot 1 = 0.699$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 0.125 + 0.1 \cdot 1 = 0.209$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.699 + 0.209) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0003314$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.699 \cdot 1 / 3600 = 0.000194$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.79$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.87$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.79 \cdot 4 + 3.87 \cdot 0.125 + 1.5 \cdot 1 = 13.14$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.87 \cdot 0.125 + 1.5 \cdot 1 = 1.984$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.14 + 1.984) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.01104$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.14 \cdot 2 / 3600 = 0.0073$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 4 + 0.72 \cdot 0.125 + 0.25 \cdot 1 = 2.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.125 + 0.25 \cdot 1 = 0.34$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.5 + 0.34) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.002073$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.5 \cdot 2 / 3600 = 0.00139$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 4 + 2.6 \cdot 0.125 + 0.5 \cdot 1 = 3.625$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 0.125 + 0.5 \cdot 1 = 0.825$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.625 + 0.825) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00325$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.625 \cdot 2 / 3600 = 0.002014$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00325 = 0.0026$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002014 = 0.00161$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00325 = 0.0004225$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002014 = 0.000262$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.072 \cdot 4 + 0.27 \cdot 0.125 + 0.02 \cdot 1 = 0.342$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.125 + 0.02 \cdot 1 = 0.0538$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.342 + 0.0538) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.000289$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.342 \cdot 2 / 3600 = 0.00019$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0774$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0774 \cdot 4 + 0.441 \cdot 0.125 + 0.072 \cdot 1 = 0.437$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.441 \cdot 0.125 + 0.072 \cdot 1 = 0.127$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.437 + 0.127) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.000412$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.437 \cdot 2 / 3600 = 0.000243$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
365	1	1.00	1	0.125	0.125		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	7.38	1	2.9	8.37	0.0093	0.01366
2732	4	0.99	1	0.45	1.17	0.001267	0.001882
0301	4	2	1	1	4.5	0.002125	0.00325
0304	4	2	1	1	4.5	0.000345	0.000528
0328	4	0.144	1	0.04	0.45	0.0001867	0.0002804
0330	4	0.122	1	0.1	0.873	0.000194	0.0003314

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
365	2	1.00	2	0.125	0.125		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.79	1	1.5	3.87	0.0073	0.01104
2732	4	0.54	1	0.25	0.72	0.00139	0.002073
0301	4	0.7	1	0.5	2.6	0.00161	0.0026
0304	4	0.7	1	0.5	2.6	0.000262	0.0004225
0328	4	0.072	1	0.02	0.27	0.00019	0.000289
0330	4	0.077	1	0.072	0.441	0.000243	0.000412

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0166	0.0247

2732	Керосин (654*)	0.002657	0.003955
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003735	0.00585
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003767	0.0005694
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000437	0.0007434
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000607	0.0009505

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003735	0.005848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000607	0.0009503
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003767	0.0005694
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000437	0.0007434
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0166	0.0247
2732	Керосин (654*)	0.002657	0.003955

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Расчет выбросов 2030-2031 г.г. без канав

Разведочное бурение скважин источника №6001

Источник выделения N 600201, Буровой станок

Время работы бурового станка (500 ч/год) принято исходя из объема бурения 1000 м и средней скорости бурения 2–3 м/ч с учётом технологических простоев.

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

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 №100-п

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)

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах Оборудование: типа Cristensen C-14

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), **G**
= **97**

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., **N = 1**

Способ бурения: Шарошечное

Система пылеочистки: Мокрый пылеуловитель

Степень пылеочистки, в долях единицы (табл.15), **N = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/ч, **GC = N · G · (1-N) = 1 · 97 · (1- 0.85) = 14.55**

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, **TN = 20**

Максимальный разовый выброс, г/с (9), **Q = GC / 3600 · TN · 60 / 1200 = 14.55 / 3600 · 20 · 60 / 1200 = 0.00404**

Время работы в год, часов, $RT = 500$

Валовый выброс, т/год, $Q_{ГОД} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 14.55 \cdot 500 \cdot 10^{-6} = 0.007275$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Буровая площадка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс
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)	0.00404	0.007275

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001.

Буровые станки оборудованы дизельными генераторами.

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
2. Приложения 13 к Приказу №122-Ө. «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 3.6

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 60

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 220

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 220 \cdot 60 = 0.115104 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.115104 / 0.531396731 = 0.216606526 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 60 / 3600 = 0.12$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 30 * 3.6 / 1000 = 0.108$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 60 / 3600) * 0.8 = 0.137333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 3.6 / 1000) * 0.8 = 0.12384$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 60 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 3.6 / 1000 = 0.054$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 60 / 3600 = 0.011666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 3.6 / 1000 = 0.0108$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 60 / 3600 = 0.018333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 3.6 / 1000 = 0.0162$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 60 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 3.6 / 1000 = 0.00216$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 60 / 3600 = 0.000000217$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 3.6 / 1000 = 0.000000198$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 60 / 3600) * 0.13 = 0.022316667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 3.6 / 1000) * 0.13 = 0.020124$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                    | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)  | 0.137333333             | 0.12384                 | 0            | 0.137333333            | 0.12384                |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)       | 0.022316667             | 0.020124                | 0            | 0.022316667            | 0.020124               |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)<br>(583) | 0.011666667             | 0.0108                  | 0            | 0.011666667            | 0.0108                 |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,    | 0.018333333             | 0.0162                  | 0            | 0.018333333            | 0.0162                 |

|      |                                                                                                                   |             |             |   |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
|      | Сернистый газ, Сера (IV) оксид (516)                                                                              |             |             |   |             |             |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.12        | 0.108       | 0 | 0.12        | 0.108       |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000217 | 0.000000198 | 0 | 0.000000217 | 0.000000198 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0025      | 0.00216     | 0 | 0.0025      | 0.00216     |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.06        | 0.054       | 0 | 0.06        | 0.054       |

### Топливозаправщик - источник 6002

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 01, Заправка дизельным топливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы резервуары+ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>MAX</sub> = 1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 2.35**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **CO<sub>Z</sub> = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>VL</sub> = 2.35**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **CV<sub>L</sub> = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час, **V<sub>SL</sub> = 0.25**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), **GR = (C<sub>MAX</sub> · V<sub>SL</sub>) / 3600 = (1.86 · 0.25) / 3600 = 0.0001292**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), **M<sub>ZAK</sub> = (CO<sub>Z</sub> · Q<sub>OZ</sub> + CV<sub>L</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (0.96 · 2.35 + 1.32 · 2.35) · 10<sup>-6</sup> = 0.00000536**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> (с. 20), **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), **MPRR = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (2.35 + 2.35) · 10<sup>-6</sup> = 0.0001175**

Валовый выброс, т/год (7.1.3), **MR = M<sub>ZAK</sub> + MPRR = 0.00000536 + 0.0001175 = 0.0001229**

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.14**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMOZ</sub> = 1.6**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **V<sub>TRK</sub> = 0.25**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.25 / 3600 = 0.000218$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 2.35 + 2.2 \cdot 2.35) \cdot 10^{-6} = 0.00000893$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (2.35 + 2.35) \cdot 10^{-6} = 0.0001175$

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.00000893 + 0.0001175 = 0.0001264$

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (7.1.9),  $M = MR + MTRK = 0.0001229 + 0.0001264 = 0.0002493$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.000218$

Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0002493 / 100 = 0.00024860196$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000218 / 100 = 0.0002173896$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0002493 / 100 = 0.00000069804$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000218 / 100 = 0.0000006104$

**Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000006104      | 0.00000069804       |
| 2754       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0002173896      | 0.00024860196       |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

### Перечень транспортных средств

| Марка автомобиля                                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 16 т (СНГ)</b> |                   |       |      |
|                                                           | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b> |                   |       |      |
|                                                           | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>ИТОГО : 3</b>                                          |                   |       |      |

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 12.2$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 365$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LB1 = 0.05$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 0.2$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LB2 = 0.05$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LD2 = 0.2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$**

### Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  **$MPR = 7.38$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  **$ML = 8.37$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 4 + 8.369999999999999 \cdot 0.125 + 2.9 \cdot 1 = 33.47$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.369999999999999 \cdot 0.125 + 2.9 \cdot 1 = 3.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (33.47 + 3.95) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.01366$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 33.47 \cdot 1 / 3600 = 0.0093$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 4 + 1.17 \cdot 0.125 + 0.45 \cdot 1 = 4.56$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 0.125 + 0.45 \cdot 1 = 0.596$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.56 + 0.596) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.001882$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.56 \cdot 1 / 3600 = 0.001267$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4.5 \cdot 0.125 + 1 \cdot 1 = 9.56$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 0.125 + 1 \cdot 1 = 1.563$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.560000000000001 + 1.563) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00406$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.56 \cdot 1 / 3600 = 0.002656$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

#### **Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00406 = 0.003248$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002656 = 0.002125$

#### **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00406 = 0.0005278$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002656 = 0.000345$

#### **Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 4 + 0.45 \cdot 0.125 + 0.04 \cdot 1 = 0.672$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.125 + 0.04 \cdot 1 = 0.0963$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.672 + 0.0963) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0002804$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.672 \cdot 1 / 3600 = 0.0001867$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 4 + 0.873 \cdot 0.125 + 0.1 \cdot 1 = 0.699$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 0.125 + 0.1 \cdot 1 = 0.209$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.699 + 0.209) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0003314$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.699 \cdot 1 / 3600 = 0.000194$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2.79$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.87$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.79 \cdot 4 + 3.87 \cdot 0.125 + 1.5 \cdot 1 = 13.14$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.87 \cdot 0.125 + 1.5 \cdot 1 = 1.984$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.14 + 1.984) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.01104$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.14 \cdot 2 / 3600 = 0.0073$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 4 + 0.72 \cdot 0.125 + 0.25 \cdot 1 = 2.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.125 + 0.25 \cdot 1 = 0.34$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.5 + 0.34) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.002073$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.5 \cdot 2 / 3600 = 0.00139$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 4 + 2.6 \cdot 0.125 + 0.5 \cdot 1 = 3.625$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 0.125 + 0.5 \cdot 1 = 0.825$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.625 + 0.825) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00325$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.625 \cdot 2 / 3600 = 0.002014$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00325 = 0.0026$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002014 = 0.00161$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00325 = 0.0004225$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002014 = 0.000262$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.072 \cdot 4 + 0.27 \cdot 0.125 + 0.02 \cdot 1 = 0.342$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.125 + 0.02 \cdot 1 = 0.0538$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.342 + 0.0538) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.000289$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.342 \cdot 2 / 3600 = 0.00019$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0774$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0774 \cdot 4 + 0.441 \cdot 0.125 + 0.072 \cdot 1 = 0.437$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.441 \cdot 0.125 + 0.072 \cdot 1 = 0.127$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.437 + 0.127) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.000412$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.437 \cdot 2 / 3600 = 0.000243$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b> |                |                   |                |                   |                 |            |              |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|--------------|
| <b>Dn, сут</b>                                                    | <b>Nk, шт</b>  | <b>A</b>          | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b>     | <b>L2, км</b>   |            |              |
| 365                                                               | 1              | 1.00              | 1              | 0.125             | 0.125           |            |              |
| <b>ЗВ</b>                                                         | <b>Тпр мин</b> | <b>Мпр, г/мин</b> | <b>Тх, мин</b> | <b>Мхх, г/мин</b> | <b>Мl, г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 0337                                                              | 4              | 7.38              | 1              | 2.9               | 8.37            | 0.0093     | 0.01366      |
| 2732                                                              | 4              | 0.99              | 1              | 0.45              | 1.17            | 0.001267   | 0.001882     |
| 0301                                                              | 4              | 2                 | 1              | 1                 | 4.5             | 0.002125   | 0.00325      |
| 0304                                                              | 4              | 2                 | 1              | 1                 | 4.5             | 0.000345   | 0.000528     |
| 0328                                                              | 4              | 0.144             | 1              | 0.04              | 0.45            | 0.0001867  | 0.0002804    |
| 0330                                                              | 4              | 0.122             | 1              | 0.1               | 0.873           | 0.000194   | 0.0003314    |

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b> |                |                   |                |                   |                 |            |              |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|--------------|
| <b>Dn, сут</b>                                                        | <b>Nk, шт</b>  | <b>A</b>          | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b>     | <b>L2, км</b>   |            |              |
| 365                                                                   | 2              | 1.00              | 2              | 0.125             | 0.125           |            |              |
| <b>ЗВ</b>                                                             | <b>Тпр мин</b> | <b>Мпр, г/мин</b> | <b>Тх, мин</b> | <b>Мхх, г/мин</b> | <b>Мl, г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 0337                                                                  | 4              | 2.79              | 1              | 1.5               | 3.87            | 0.0073     | 0.01104      |
| 2732                                                                  | 4              | 0.54              | 1              | 0.25              | 0.72            | 0.00139    | 0.002073     |
| 0301                                                                  | 4              | 0.7               | 1              | 0.5               | 2.6             | 0.00161    | 0.0026       |
| 0304                                                                  | 4              | 0.7               | 1              | 0.5               | 2.6             | 0.000262   | 0.0004225    |
| 0328                                                                  | 4              | 0.072             | 1              | 0.02              | 0.27            | 0.00019    | 0.000289     |
| 0330                                                                  | 4              | 0.077             | 1              | 0.072             | 0.441           | 0.000243   | 0.000412     |

| <b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t &gt; 5</math> и <math>t &lt; 5</math>)</b> |                                                   |                   |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Код</b>                                                                                 | <b>Примесь</b>                                    | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
| 0337                                                                                       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0166            | 0.0247              |

|      |                                                                         |           |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.002657  | 0.003955  |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.003735  | 0.00585   |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0003767 | 0.0005694 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000437  | 0.0007434 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000607  | 0.0009505 |

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.003735          | 0.005848            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000607          | 0.0009503           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0003767         | 0.0005694           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000437          | 0.0007434           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0166            | 0.0247              |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.002657          | 0.003955            |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

### **3.9. Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха**

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан согласно ст. 127 вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов НДВ (ВСВ).

На период достижения нормативов предельно-допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. В случае достижения норм НДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне НДВ, и не меняются до очередного пересмотра.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природных ресурсов (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов.

Величина платежей за превышение лимитов выбросов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение окружающей среды.

#### **Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу**

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП), с учетом положений пункта 2 статьи 639 Налогового кодекса Республики Казахстан.

В случае не соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанного проекта НДВ, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная, будет предъявлен иск на возмещение ущерба, наносимого окружающей природной среде, исчисляемая как плата, взимаемая в десятикратном размере. Расчет лимита платы за выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) представлен в таблице 3.9.1.

Таблица 3.9.1. Лимит платы за выбросы загрязняющих веществ

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                               | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Ставки платы за 1 тонну | МРП  | Лимит платы за выбросы ЗВ, тенге/год |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|------|--------------------------------------|
| 1      | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                            | 4                       | 5    | 6                                    |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.12384                                      | 20                      | 4325 | 10713                                |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.020124                                     | 20                      |      | 1741                                 |
| 0328   | Углерод                                                                                                                                                                                                                           | 0.0108                                       | 24                      |      | 1121                                 |
| 0330   | Сера диоксид                                                                                                                                                                                                                      | 0.0162                                       | 20                      |      | 1401                                 |
| 0333   | Сероводород                                                                                                                                                                                                                       | 0.00000069804                                | 124                     |      | 1                                    |
| 0337   | Углерод оксид                                                                                                                                                                                                                     | 0.108                                        | 0,32                    |      | 149                                  |
| 0703   | Бензапирен                                                                                                                                                                                                                        | 0.000000198                                  | 996,6 за кг             |      | 853                                  |
| 1325   | Формальдегид                                                                                                                                                                                                                      | 0.00216                                      | 332                     |      | 3102                                 |
| 2754   | Алканы C12-19                                                                                                                                                                                                                     | 0.05424860196                                | 0,32                    |      | 75                                   |
| 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) | 0.3904815                                    | 10                      |      | 16888                                |
|        | <b>ВСЕГО:</b>                                                                                                                                                                                                                     | <b>0.725854998</b>                           |                         |      | <b>36044</b>                         |

Размер МРП на 2026 год – 4325 тенге.

Размер платы по предприятию на 2026 год составит 36 044 тенге.

При изменении ставки платы, а также изменении месячного расчетного показателя лимит платы за выбросы загрязняющих веществ будет соответственно изменяться.

## **IV ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ**

### **4.1. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ГОРОДА**

Ближайший населенный пункт (Село имени академика Алькея Маргулана) находится в 17 км.

В орографическом отношении район относится к Казахскому мелкосопочнику и представляет собой слабохолмистую равнину с отдельными невысокими сопками. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 235–300 м над уровнем моря, относительные превышения составляют 20–40 м, что характеризует рельеф как слабо расчлененный. Склоны сопек преимущественно пологие, покрыты элювиально-делювиальными отложениями мощностью от 0,3 до 15 м. В понижениях рельефа развиты суффозионные западины, временные водосборные ложбины и участки с засоленными почвами (соры), где мощность рыхлых отложений достигает 1–25 м. Район относится к сейсмически спокойным территориям.

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и теплым, нередко засушливым летом. Максимальная температура воздуха в летний период достигает +35...+40 °С, минимальная температура зимой может понижаться до –40...–45 °С. Суточные колебания температуры воздуха в отдельные периоды года достигают 15–20 °С.

Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 250–350 мм, основная их часть выпадает в теплый период года в виде дождей и ливней. Для района характерны сильные ветры, преимущественно западного, северо-западного и северо-восточного направлений.

Растительность представлена преимущественно сухостепными и степными сообществами. Основными видами являются ковыль, типчак, полынь, житняк и разнотравье. В понижениях рельефа и по временным водотокам встречаются луговые травы и отдельные кустарниковые сообщества. В летний период травянистая растительность частично выгорает вследствие высоких температур и недостатка влаги.

Животный мир типичен для степной зоны Центрального Казахстана. Из млекопитающих встречаются волк, лисица, корсак, заяц-русак, сурок, суслики, тушканчики, хорек степной и различные виды мелких грызунов. Из птиц распространены жаворонки, куропатки, степной орел, канюк, пустельга и другие виды, характерные для степных экосистем.

**Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу**

Согласно данным Казгидромета метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице.

**Таблица 4.1**

**МС Екибастуз 2025г**

| Наименование характеристик                                                  | Величина |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                        | 200      |
| Коэффициент, зависящий от рельефа местности                                 | 1        |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С | 30,1     |
| Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С          | -9,9     |
| Средняя скорость ветра за год, м/с                                          | 3,0      |

Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %;

| Год  | С | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|------|---|----|---|----|----|----|----|----|-------|
| 2025 | 7 | 6  | 7 | 7  | 11 | 31 | 17 | 14 | 10    |

Стационарные посты наблюдений фоновой концентрации по району проведения работ отсутствуют, справки о климатических характеристиках и отсутствии наблюдений фоновой концентрации представлены в приложении.

## **«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

## **РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

15.10.2026

1. Город -
2. Адрес - Павлодарская область, городская администрация Экибастуз, сельский округ имени Алькея Маргулана
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО \"Fonet Er-Tai AK Mining\"
5. Объект, для которого устанавливается фон - ТОО \"Fonet Er-Tai AK Mining\"
6. Разрабатываемый проект - План разведки твердых полезных ископаемых на блоках М-43-29-(10b-5b-17,18,19) в Павлодарской области
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Павлодарская область, городская администрация Экибастуз, сельский округ имени Алькея Маргулана выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

#### **4.2 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ НА СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ И С УЧЕТОМ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ; СИТУАЦИОННЫЕ КАРТЫ-СХЕМЫ С НАНЕСЕННЫМИ НА НИХ ИЗОЛИНИЯМИ РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ; МАКСИМАЛЬНЫЕ ПРИЗЕМНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ В ЖИЛОЙ ЗОНЕ И ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ, ДАЮЩИХ НАИБОЛЬШИЕ ВКЛАДЫ В УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполнены программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

В связи с отсутствием постов наблюдений РГП «Казгидромет» в районе расположения объекта, расчет рассеивания проведен без учета фоновых концентраций.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведен для следующих условий:

- 1) С учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов;
- 2) С учетом метеорологических характеристик рассматриваемого региона;
- 3) Без учета фонового загрязнения (посты наблюдений РГП «Казгидромет» в районе расположения объекта отсутствуют);

Рассеивание проводилось по веществам, целесообразность расчета рассеивания по которым определена программным комплексом.

Расчет приземных концентраций производился в расчетных прямоугольниках участков:

- 11000х6500 м количество расчетных точек (23х14) м с шагом расчетной сетки 500 м.

Результаты расчёта рассеивания приземных концентраций ЗВ сведены в таблицы. (детальные табличные результаты расчета рассеивания представлены в приложении). Карты изолиний расчетных концентраций представлены в приложении.

Проведенный расчет рассеивания программным комплексом «Эра», версия 3.0 показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на расчетных точках не превышают 1 ПДК.

Таким образом, существенного влияния на качество воздушного бассейна района действие предприятия не окажет. На основании проведенных расчетов установленные настоящим проектом значения выбросов вредных веществ принимаются как ожидаемые нормативы эмиссий на 2026 г., предлагаемые значения нормативов допустимых выбросов в атмосферу представлены в таблицах

Результаты расчетов приземных концентраций представлены в таблице 3.8 проекта и на рисунках графического изображения изолиний рассеивания загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации не превышают допустимые значения 1 ПДК и составляет:

| <div><div><div></div><div></div><div></div></div></div> |                                    | Заданий: 14 | Результаты |    | <div><div></div><div></div><div></div></div> Другие работы |          |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|------------|----|------------------------------------------------------------|----------|
| < Код                                                   | Наименование                       | РП          | СЗЗ        | ЖЗ | ФТ                                                         | ОВ       |
| 0301                                                    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) | 0.652928    | #          | #  | 0.010407                                                   | 0.253797 |
| 0304                                                    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  | 0.053050    | #          | #  | 0.000846                                                   | 0.020621 |
| 0328                                                    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (5) | 0.085473    | #          | #  | 0.000406                                                   | 0.019342 |
| 0330                                                    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  | 0.034865    | #          | #  | 0.000554                                                   | 0.013531 |
| 0333                                                    | Сероводород (Дигидросульфид) (5)   | -Min-       | #          | #  | -Min-                                                      | -Min-    |
| 0337                                                    | Углерод оксид (Оксид углерода, Уг. | 0.022821    | #          | #  | 0.000392                                                   | 0.009335 |
| 0703                                                    | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  | 0.023824    | #          | #  | 0.000113                                                   | 0.005364 |
| 1325                                                    | Формальдегид (Метаналь) (609)      | 0.047543    | #          | #  | 0.000744                                                   | 0.018244 |
| 2732                                                    | Керосин (654*)                     | 0.002240    | #          | #  | 0.000038                                                   | 0.000481 |
| 2754                                                    | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( | 0.057234    | #          | #  | 0.000895                                                   | 0.021949 |
| 2908                                                    | Пыль неорганическая, содержаща     | 3.644716    | #          | #  | 0.035547                                                   | 0.793489 |
| 6007                                                    | 0301 + 0330                        | 0.687793    | #          | #  | 0.010961                                                   | 0.267328 |
| 6037                                                    | 0333 + 1325                        | 0.047607    | #          | #  | 0.000744                                                   | 0.018263 |
| 6044                                                    | 0330 + 0333                        | 0.034929    | #          | #  | 0.000555                                                   | 0.013551 |

#### **4.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ И ИНГРЕДИЕНТУ**

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности предприятия является контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» РНД 211.3.01.06-97.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетности возлагается на руководство предприятия.

Результаты контроля должны заноситься в журналы учета, включаться в отчетные формы 2-ТП (воздух) и учитываться при оценке деятельности предприятия.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов и контрольных точках.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПб, НИИ Атмосфера 2005г., в число обязательно контролируемых веществ должны быть включены пыль, оксиды серы, азота и углерода. Кроме того, контролю подлежат те из выбрасываемых загрязняющих веществ, для которых

выполняется неравенства:

$M / ПДК > 0,01 N$  при  $N > 10$  м;

$M / ПДК > 0,1 N$  при  $N < 10$  м.

Все источники, выбрасывающие вещество, подлежат контролю и делятся на 2 категории.

К 1 категории относятся источники, для которых при  $M/ПДК > 0,5$  выполняются неравенства:

$M / ПДК > 0,01N$  при  $N > 10$  м;

$M / ПДК > 0,1N$  при  $N < 10$  м.

К 1 категории относятся также источники, на которых установлена пылегазоочистная аппаратура  $КПД > 75\%$ .

Источники 1 категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже одного раза в квартал. Источники 2 категории контролируются 1 раз в год.

План-график осуществления природоохранных мероприятий представлен в таблице 3.10 проекта.

#### **4.4. ДАЕТСЯ ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИХ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ ИЛИ СОКРАЩЕНИЯ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА**

Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства оператором в ближайшее время не предусматривается.

#### **4.5. УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА**

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Областью воздействия (ОВ) является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводит к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды. Таким образом, область воздействия ограничивается изолинией в 1 ПДК по загрязняющему веществу, имеющему максимально негативное воздействие на территорию.

В соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», настоящим проектом был проведен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от предприятия.

Согласно приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК намечаемая деятельность относится к объекту II категории (п.7.12. Раздела 2 – разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых).

Область воздействия устанавливается в размере 100 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 г. санитарно-защитная зона при проведении разведки твердых полезных ископаемых не устанавливается. Объект классификации не подлежит.

Жилой застройки, объектов соцкультбыта, заповедников, музеев, памятников архитектуры в пределах СЗЗ производственных объектов предприятия нет.

Расчетные приземные концентрации всех загрязняющих веществ и их групп суммации, создаваемые выбросами источников предприятия, на границе расчетной не превышают ПДК.

#### ***4.6. ДАННЫЕ О ПРЕДЕЛАХ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.***

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Показатели, касающиеся объема и скорости массового потока отходящих газов, определяются при стандартных условиях 293.15 К и 101.3 кПа и, если иное прямо не предусмотрено экологическим законодательством Республики Казахстан, после вычитания содержания водяного пара.

Показатели массовой концентрации загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одних календарных суток нормальной (регламентной) работы стационарного источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

Показатели скорости массового потока загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одного часа нормальной (регламентной) работы источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

**4.7. В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА ИЛИ В ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНЫ ЗОНЫ ЗАПОВЕДНИКОВ, МУЗЕЕВ, ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ, В ПРОЕКТЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ПРИВОДЯТСЯ ДОКУМЕНТЫ (МАТЕРИАЛЫ), СВИДЕТЕЛЬСТВУЮЩИЕ ОБ УЧЕТЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ (ПРИ ИХ НАЛИЧИИ) К КАЧЕСТВУ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ДЛЯ ДАННОГО РАЙОНА.**

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывается общая нагрузка на атмосферный воздух, которая определяется с учетом географических, климатических и иных природных условий и особенностей территорий и акваторий, в отношении которых осуществляется экологическое нормирование, включая расположение промышленных площадок и участков жилой застройки, санаториев, зон отдыха, взаимное расположение промышленных площадок и селитебных территорий.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Для зон санитарной охраны курортов, мест размещения крупных санаториев и домов отдыха, зон отдыха городов, а также для других территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха значение предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ заменяется на 0,8 экологического норматива качества.

Рассматриваемый объект находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

## **V МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

### ***5.1. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ, ЗАБЛАГОВРЕМЕННО СОГЛАСОВАННЫЕ С ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ УПОЛНОМОЧЕННОГО ОРГАНА ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ.***

В периоды НМУ руководство предприятия обязано осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предприятием от органов гидрометео службы, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

В первом режиме работы мероприятия должны обеспечивать уменьшение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организованно-технический характер:

- ужесточить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- использовать высококачественное сырье и материалы для уменьшения выбросов загрязняющих веществ;
- проводить влажную уборку помещений и полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятием следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1-го и 2-го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$\Pi = \frac{M_i'}{M_i} * 100\%,$$

где:

Mi'- выбросы загрязняющего вещества, для каждого разработанного мероприятия (г/с);

Mi - размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

МЕРОПРИЯТИЯ  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Таблица 5.1

| График<br>работ<br>ы<br>источ-<br>ника                        | Цех,<br>участок<br><br>(номер<br>режима<br>работы<br><br>предприятия<br>в период<br><br>НМУ) | Мероприятия<br>на период<br>неблаго-<br>приятных<br>метеорологи-<br>ческих<br>условий | Вещества,<br>по<br>которым<br>проводитс-<br>я<br>сокращени-<br>е<br>выбросов | Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов |           |                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |    |                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|----|----|----|----|------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                                                              |                                                                                       |                                                                              | Координаты на<br>карте-схеме<br>объекта                            |           | Параметры газовой смеси на выходе из источника<br>и характеристики выбросов после их сокращения |   |   |    |    |    |    |    | Сте-<br>пень<br>эффе-<br>ктив-<br>ности<br>меро-<br>прия-<br>тий,<br>% |
|                                                               |                                                                                              |                                                                                       |                                                                              |                                                                    |           |                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |    |                                                                        |
|                                                               |                                                                                              |                                                                                       |                                                                              |                                                                    |           |                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |    |                                                                        |
|                                                               |                                                                                              |                                                                                       |                                                                              |                                                                    |           |                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |    |                                                                        |
|                                                               |                                                                                              |                                                                                       |                                                                              |                                                                    |           |                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |    |                                                                        |
|                                                               |                                                                                              |                                                                                       |                                                                              |                                                                    |           |                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |    |                                                                        |
| 1                                                             | 2                                                                                            | 3                                                                                     | 4                                                                            | 5                                                                  | X1/Y<br>1 | X2/Y<br>2                                                                                       | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15                                                                     |
| Разработка мероприятий для периодов НМУ не предусматривается. |                                                                                              |                                                                                       |                                                                              |                                                                    |           |                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |    |                                                                        |

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Таблица 5.2

| Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ                      |                         |                     |                              |       |   |       |                     |   |       |              |    |       |              |    |       |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------|-------|---|-------|---------------------|---|-------|--------------|----|-------|--------------|----|-------|-----------------------------------------|
| Наименование цеха, участка                                                             | Номер источника выброса | Высота источника, м | Выбросы в атмосферу          |       |   |       | Выбросы в атмосферу |   |       |              |    |       |              |    |       | Примечание. Метод контроля на источнике |
|                                                                                        |                         |                     | При нормальных метеоусловиях |       |   |       | В периоды НМУ       |   |       |              |    |       |              |    |       |                                         |
|                                                                                        |                         |                     |                              |       |   |       | Первый режим        |   |       | Второй режим |    |       | Третий режим |    |       |                                         |
|                                                                                        |                         |                     | г/с                          | т/год | % | мг/м3 | г/с                 | % | мг/м3 | г/с          | %  | мг/м3 | г/с          | %  | мг/м3 |                                         |
| 1                                                                                      | 2                       | 3                   | 4                            | 5     | 6 | 7     | 8                   | 9 | 10    | 11           | 12 | 13    | 14           | 15 | 16    | 17                                      |
| Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ не предусматривается |                         |                     |                              |       |   |       |                     |   |       |              |    |       |              |    |       |                                         |

## **VI КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности предприятия является контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» РНД 211.3.01.06-97.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетности возлагается на руководство предприятия.

Результаты контроля должны заноситься в журналы учета, включаться в отчетные формы 2-ТП (воздух) и учитываться при оценке деятельности предприятия.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов и контрольных точках.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПб, НИИ Атмосфера 2005г., в число обязательно контролируемых веществ должны быть включены пыль, оксиды серы, азота и углерода. Кроме того, контролю подлежат те из выбрасываемых загрязняющих веществ, для которых выполняется неравенства:

$M / ПДК > 0,01 N$  при  $H > 10$  м;

$M / ПДК > 0,1 N$  при  $H < 10$  м.

Все источники, выбрасывающие вещество, подлежат контролю и делятся на 2 категории.

К 1 категории относятся источники, для которых при  $M/ПДК > 0,5$  выполняются неравенства:

$M / ПДК > 0,01N$  при  $H > 10$  м;

$M / ПДК > 0,1N$  при  $H < 10$  м.

К 1 категории относятся также источники, на которых установлена пылегазоочистная аппаратура КПД  $> 75\%$ .

Источники 1 категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже одного раза в квартал. Источники 2 категории контролируются 1 раз в год.

План-график осуществления природоохранных мероприятий представлен в таблице 3.10 проекта.

## **VIII СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ НТД**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
4. Водный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями)
5. Приказ И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения» от 9 августа 2021 года № 319.
6. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
7. "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.
8. Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года №100-п.
9. Приказ Министра экологии и природных Республики Казахстан №122-Ө от 24.06.2026 г. «Об утверждении Методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

# ТАБЛИЦЫ

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2027 год

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                     | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК,ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                               |                                                                     |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                             | 8                                                                   | 9                                                                                             |
| (001)<br>Разведочные<br>работы                         | 0001                                                  | 0001 01                                   | Буровая<br>установка                                              |                                          | Площадка 1                                  |           |                                                                               |                                                                     |                                                                                               |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | 1000                                        |           | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 0301(4)                                                             | 0.12384                                                                                       |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                          | 0304(6)                                                             | 0.020124                                                                                      |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                       | 0328(583)                                                           | 0.0108                                                                                        |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516)                                                           | 0.0162                                                                                        |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2027 год

| A | 1    | 2       | 3                              | 4 | 5 | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8         | 9           |
|---|------|---------|--------------------------------|---|---|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
|   |      |         |                                |   |   |      | Углерод оксид (Оксись<br>углерода, Угарный газ) ( 584)                                                                                                                                                                                                       | 0337(584) | 0.108       |
|   |      |         |                                |   |   |      | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                                        | 0703(54)  | 0.000000198 |
|   |      |         |                                |   |   |      | Формальдегид (Метаналь) ( 609)                                                                                                                                                                                                                               | 1325(609) | 0.00216     |
|   |      |         |                                |   |   |      | Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) ( 10)                                                                                                                               | 2754(10)  | 0.054       |
|   | 6001 | 6001 01 | Снятие ПРС<br>бульдозером      |   |   | 3000 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908(494) | 0.004704    |
|   | 6001 | 6001 02 | Проходка канав<br>экскаватором |   |   |      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских                         | 2908(494) | 0.18816     |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2027 год

| A | 1    | 2       | 3                                           | 4 | 5 | 6  | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8                     | 9                              |
|---|------|---------|---------------------------------------------|---|---|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
|   | 6001 | 6001 03 | Рекультивация<br>канав<br>бульдозером       |   |   |    | месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908(494)             | 0.18816                        |
|   | 6002 | 6002 01 | Разведочное<br>бурение скважин<br>(пыление) |   |   | 10 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                         | 2908(494)             | 0.0094575                      |
|   | 6003 | 6003 01 | Заправка<br>дизельным<br>топливом           |   |   |    | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (<br>10)                                                                                                          | 0333(518)<br>2754(10) | 0.00000069804<br>0.00024860196 |
|   | 6004 | 6004 01 | ДВС<br>автотранспорта                       |   |   |    | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота                                                                                                                                                                                                                  | 0301(4)<br>0304(6)    | 0.005848<br>0.0009503          |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2027 год

| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                                             | 8          | 9         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |   |   | оксид) (6)                                                                    |            |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |   |   | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                       | 0328(583)  | 0.0005694 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |   |   | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516)  | 0.0007434 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |   |   | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                          | 0337(584)  | 0.0247    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |   |   | Керосин (654*)                                                                | 2732(654*) | 0.003955  |
| Примечание: В графе 8 в скобках ( без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ). |   |   |   |   |   |   |                                                                               |            |           |

## БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2027 год

| Номер<br>источ-<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                         | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                  | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                            | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                         | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                                | 2                              | 3                                         | 4                                                          | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                      | 8                                                                | 9                   |
| 0001                                             | 2                              | 0.1                                       | 15                                                         | 0.2166065                   | 127                    | Разведочные работы                                            |                                                                         |                                                                  |                     |
|                                                  |                                |                                           |                                                            |                             |                        | 0301 (4)                                                      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.137333333                                                      | 0.12384             |
|                                                  |                                |                                           |                                                            |                             |                        | 0304 (6)                                                      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.022316667                                                      | 0.020124            |
|                                                  |                                |                                           |                                                            |                             |                        | 0328 (583)                                                    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.011666667                                                      | 0.0108              |
|                                                  |                                |                                           |                                                            |                             |                        | 0330 (516)                                                    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.018333333                                                      | 0.0162              |
|                                                  |                                |                                           |                                                            |                             |                        | 0337 (584)                                                    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.12                                                             | 0.108               |
|                                                  |                                |                                           |                                                            |                             |                        | 0703 (54)                                                     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                       | 0.000000217                                                      | 0.000000198         |
|                                                  |                                |                                           |                                                            |                             |                        | 1325 (609)                                                    | Формальдегид (Метаналь) (609)                                           | 0.0025                                                           | 0.00216             |
|                                                  |                                |                                           |                                                            |                             |                        | 2754 (10)                                                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в    | 0.06                                                             | 0.054               |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2027 год

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8            | 9             |
|------|---|---|---|---|----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| 6001 | 3 |   |   |   | 25 | 2908 (494) | пересчете на С);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 2.4528       | 0.381024      |
| 6002 | 3 |   |   |   | 25 | 2908 (494) | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494)                                                    | 0.00404      | 0.0094575     |
| 6003 | 2 |   |   |   | 25 | 0333 (518) | Сероводород (                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.0000006104 | 0.00000069804 |
|      |   |   |   |   |    | 2754 (10)  | Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на С/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на С);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                          | 0.0002173896 | 0.00024860196 |
| 6004 | 2 |   |   |   | 25 | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.003735     | 0.005848      |
|      |   |   |   |   |    | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.000607     | 0.0009503     |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2027 год

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7           | 7a                                                                            | 8         | 9         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |   | 0328 (583)  | оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                         | 0.0003767 | 0.0005694 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |   | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) | 0.000437  | 0.0007434 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |   | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                          | 0.0166    | 0.0247    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |   | 2732 (654*) | Керосин (654*)                                                                | 0.002657  | 0.003955  |
| Примечание: В графе 7 в скобках ( без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ). |   |   |   |   |   |             |                                                                               |           |           |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ  
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)  
на 2027 год

| Номер<br>источника<br>выделения            | Наименование и тип<br>пылегазоулавливающего<br>оборудования | КПД аппаратов, % |                  | Код<br>загрязняющего<br>вещества по<br>котор.проис-<br>ходит очистка | Коэффициент<br>обеспеченности<br>K(1),% |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                            |                                                             | Проектный        | Фактиче-<br>ский |                                                                      |                                         |
| 1                                          | 2                                                           | 3                | 4                | 5                                                                    | 6                                       |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует! |                                                             |                  |                  |                                                                      |                                         |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2027 год

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                       | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :<br>в том числе:                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.762621098                                                                     | 0.762621098                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.762621098                          |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.401851098                                                                     | 0.401851098                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.401851098                          |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                   | 0.0113694                                                                       | 0.0113694                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0113694                            |
| 0703                                         | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)<br>(54)                                                                                                                                                                                                                      | 0.000000198                                                                     | 0.000000198                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.000000198                          |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.3904815                                                                       | 0.3904815                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.3904815                            |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.36077                                                                         | 0.36077                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.36077                              |

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2027 год

| 1    | 2                                                                                                                 | 3             | 4             | 5 | 6 | 7 | 8 | 9             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---|---|---|---|---------------|
|      | из них:                                                                                                           |               |               |   |   |   |   |               |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.129688      | 0.129688      | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.129688      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.0210743     | 0.0210743     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0210743     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0169434     | 0.0169434     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0169434     |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00000069804 | 0.00000069804 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00000069804 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.1327        | 0.1327        | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1327        |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.00216       | 0.00216       | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00216       |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                    | 0.003955      | 0.003955      | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.003955      |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.05424860196 | 0.05424860196 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.05424860196 |

Таблица групп суммаций на существующее положение

| Номер группы суммации                                                                                                                                                                                                                                                       | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                          | 3                                                                                                                                           |
| 07(31)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0301<br>0330               | Площадка:01,Площадка 1<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
| 37(39)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0333<br>1325               | Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                         |
| 44(30)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0330<br>0333               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Сероводород (Дигидросульфид) (518)                               |
| Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА. |                            |                                                                                                                                             |

| Номер источника                                                                                                      | Наименование источника выброса | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код вещества                                                                                               | ПДКм.р ( ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки,г/с | М*100           | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100 ----- ПДК*(100-КПД) | Категория источника |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|---|
|                                                                                                                      |                                |                     |                       |                                                                                                            |                                  |                                        | ПДК*Н*(100-КПД) |                                                |                            |                     |   |
| 1                                                                                                                    | 2                              | 3                   | 4                     | 5                                                                                                          | 6                                | 7                                      | 8               | 9                                              | 10                         | 11                  |   |
| 0001                                                                                                                 | Дымовая труба                  | 2                   |                       | 0301                                                                                                       | Площадка 1                       | 0.2                                    | 0.137333333     | 0.0687                                         | 0.6424                     | 3.212               | 1 |
|                                                                                                                      |                                |                     |                       | 0304                                                                                                       |                                  | 0.4                                    | 0.022316667     | 0.0056                                         | 0.1044                     | 0.261               | 2 |
|                                                                                                                      |                                |                     |                       | 0328                                                                                                       |                                  | 0.15                                   | 0.011666667     | 0.0078                                         | 0.1637                     | 1.0913              | 2 |
|                                                                                                                      |                                |                     |                       | 0330                                                                                                       |                                  | 0.5                                    | 0.018333333     | 0.0037                                         | 0.0858                     | 0.1716              | 2 |
|                                                                                                                      |                                |                     |                       | 0337                                                                                                       |                                  | 5                                      | 0.12            | 0.0024                                         | 0.5613                     | 0.1123              | 2 |
|                                                                                                                      |                                |                     |                       | 0703                                                                                                       | **0.000001                       | 0.000000217                            | 0.0022          | 0.000003                                       | 0.3                        | 2                   |   |
|                                                                                                                      |                                |                     |                       | 1325                                                                                                       |                                  | 0.05                                   | 0.0025          | 0.005                                          | 0.0117                     | 0.234               | 2 |
|                                                                                                                      |                                |                     |                       | 2754                                                                                                       |                                  | 1                                      | 0.06            | 0.006                                          | 0.2807                     | 0.2807              | 2 |
| 6001                                                                                                                 | Неорганизованный источник      | 3                   |                       | 2908                                                                                                       |                                  | 0.3                                    | 2.4528          | 0.8176                                         | 102.0406                   | 340.1353            | 1 |
| 6002                                                                                                                 | Неорганизованный источник      | 3                   |                       | 2908                                                                                                       |                                  | 0.3                                    | 0.00404         | 0.0013                                         | 0.1681                     | 0.5603              | 2 |
| 6003                                                                                                                 | Неорганизованный источник      | 2                   |                       | 0333                                                                                                       |                                  | 0.008                                  | 0.0000006104    | 0.00001                                        | 0.00002                    | 0.0025              | 2 |
| 6004                                                                                                                 | Неорганизованный источник      | 2                   |                       | 2754                                                                                                       |                                  | 1                                      | 0.0002173896    | 0.00002                                        | 0.0078                     | 0.0078              | 2 |
|                                                                                                                      |                                |                     |                       | 0301                                                                                                       |                                  | 0.2                                    | 0.003735        | 0.0019                                         | 0.1334                     | 0.667               | 2 |
|                                                                                                                      |                                |                     |                       | 0304                                                                                                       |                                  | 0.4                                    | 0.000607        | 0.0002                                         | 0.0217                     | 0.0543              | 2 |
|                                                                                                                      |                                |                     |                       | 0328                                                                                                       |                                  | 0.15                                   | 0.0003767       | 0.0003                                         | 0.0404                     | 0.2693              | 2 |
|                                                                                                                      |                                |                     |                       | 0330                                                                                                       |                                  | 0.5                                    | 0.000437        | 0.0001                                         | 0.0156                     | 0.0312              | 2 |
|                                                                                                                      |                                |                     |                       | 0337                                                                                                       |                                  | 5                                      | 0.0166          | 0.0003                                         | 0.5929                     | 0.1186              | 2 |
|                                                                                                                      |                                |                     |                       | 2732                                                                                                       |                                  | *1.2                                   | 0.002657        | 0.0002                                         | 0.0949                     | 0.0791              | 2 |
|                                                                                                                      |                                |                     |                       | Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3) |                                  |                                        |                 |                                                |                            |                     |   |
| 2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3) |                                |                     |                       |                                                                                                            |                                  |                                        |                 |                                                |                            |                     |   |
| 3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с                   |                                |                     |                       |                                                                                                            |                                  |                                        |                 |                                                |                            |                     |   |
| 4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ                                                              |                                |                     |                       |                                                                                                            |                                  |                                        |                 |                                                |                            |                     |   |

Максимальная разовая концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках (на границах СЗЗ, в жилой застройке)

| Наименование вещества               | Расчетная точка |               |      | Расчетная<br>максимальная<br>разовая<br>концентрация,<br>доли ПДК |
|-------------------------------------|-----------------|---------------|------|-------------------------------------------------------------------|
|                                     | но-<br>мер      | координаты,м. |      |                                                                   |
|                                     |                 | X             | Y    |                                                                   |
| 1                                   | 2               | 3             | 4    | 5                                                                 |
| Группа 01 - Расчётные точки         |                 |               |      |                                                                   |
| Существующее положение              |                 |               |      |                                                                   |
| Загрязняющие вещества :             |                 |               |      |                                                                   |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота    | 2               | 10784         | 2863 | 0.0070801                                                         |
| диоксид) (4)                        | 2               | 8716          | 24   | 0.0104069                                                         |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота       | 2               | 10784         | 2863 | 0.0005753                                                         |
| оксид) (6)                          | 2               | 8716          | 24   | 0.0008456                                                         |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод       | 2               | 10784         | 2863 | 0.0002326                                                         |
| черный) (583)                       | 2               | 8716          | 24   | 0.0004058                                                         |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид       | 2               | 10784         | 2863 | 0.0003769                                                         |
| сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) | 2               | 8716          | 24   | 0.0005544                                                         |
| оксид) (516)                        |                 |               |      |                                                                   |
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) | 2               | 10784         | 2863 | 0.002725                                                          |
| (518)                               | 2               | 8716          | 24   | 0.002725                                                          |
| (0337) Углерод оксид (Окись         | 2               | 10784         | 2863 | 0.0002667                                                         |
| углерода, Угарный газ) (584)        | 2               | 8716          | 24   | 0.0003925                                                         |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 2               | 10784         | 2863 | 0.0000646                                                         |
| (54)                                | 2               | 8716          | 24   | 0.0001127                                                         |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (    | 2               | 10784         | 2863 | 0.0005055                                                         |
| 609)                                | 2               | 8716          | 24   | 0.0007435                                                         |
| (2732) Керосин (654*)               | 2               | 10784         | 2863 | 0.0000277                                                         |
|                                     | 2               | 8716          | 24   | 0.0000382                                                         |

ЭРА v3.0

Максимальная разовая концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках (на границах СЗЗ, в жилой застройке)

| 1                                                                                                                                                                                                                                           | 2      | 3             | 4          | 5                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|------------|------------------------|
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 2<br>2 | 10784<br>8716 | 2863<br>24 | 0.000608<br>0.0008948  |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:<br>70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2<br>2 | 10784<br>8716 | 2863<br>24 | 0.0214993<br>0.0355466 |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и :                                                                                                                                                                                                               |        |               |            |                        |
| 07(31) (0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                       | 2<br>2 | 10784<br>8716 | 2863<br>24 | 0.0074572<br>0.0109614 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                              |        |               |            |                        |
| 37(39) (0333) Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                           | 2<br>2 | 10784<br>8716 | 2863<br>24 | 0.0005061<br>0.0007444 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) ( 609)                                                                                                                                                                                                       |        |               |            |                        |
| 44(30) (0330) Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                      | 2<br>2 | 10784<br>8716 | 2863<br>24 | 0.0003778<br>0.0005553 |
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                   |        |               |            |                        |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
с учетом авто

| Код<br>ЗВ | Наименование<br>загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                   | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                        | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 0.141068333                                 | 0.129688                                             | 3.2422            |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                        |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 0.022923667                                 | 0.0210743                                            | 0.35123833        |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                     |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.012043367                                 | 0.0113694                                            | 0.227388          |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                               |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.018770333                                 | 0.0169434                                            | 0.338868          |
| 0333      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                       |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.0000006104                                | 0.00000069804                                        | 0.00008725        |
| 0337      | Углерод оксид (Оксид углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                     |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 0.1366                                      | 0.1327                                               | 0.04423333        |
| 0703      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                        |               |                                              | 0.000001                             |                | 1                             | 0.000000217                                 | 0.000000198                                          | 0.198             |
| 1325      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                            |               | 0.05                                         | 0.01                                 |                | 2                             | 0.0025                                      | 0.00216                                              | 0.216             |
| 2732      | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                           |               |                                              |                                      | 1.2            |                               | 0.002657                                    | 0.003955                                             | 0.00329583        |
| 2754      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19<br>(в пересчете на C); Растворитель<br>РПК-265П) (10)                                                                                               |               | 1                                            |                                      |                | 4                             | 0.0602173896                                | 0.05424860196                                        | 0.0542486         |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый<br>сланец, доменный шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола углей казахстанских) |               | 0.3                                          | 0.1                                  |                | 3                             | 2.45684                                     | 0.3904815                                            | 3.904815          |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
с учетом авто

| 1                                                                                                                                                                                                                              | 2                    | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8           | 9           | 10         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                | месторождений) (494) |   |   |   |   |   |             |             |            |
|                                                                                                                                                                                                                                | В С Е Г О :          |   |   |   |   |   | 2.853620917 | 0.762621098 | 8.58037434 |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |                      |   |   |   |   |   |             |             |            |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
Без учета авто

| Код<br>ЗВ | Наименование<br>загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                                             | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                                  | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                          |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 0.137333333                                 | 0.12384                                              | 3.096             |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                  |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 0.022316667                                 | 0.020124                                             | 0.3354            |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                                               |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.011666667                                 | 0.0108                                               | 0.216             |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                         |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.018333333                                 | 0.0162                                               | 0.324             |
| 0333      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                                 |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.0000006104                                | 0.00000069804                                        | 0.00008725        |
| 0337      | Углерод оксид (Оксид углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                               |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 0.12                                        | 0.108                                                | 0.036             |
| 0703      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                                  |               |                                              | 0.000001                             |                | 1                             | 0.000000217                                 | 0.000000198                                          | 0.198             |
| 1325      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                                      |               | 0.05                                         | 0.01                                 |                | 2                             | 0.0025                                      | 0.00216                                              | 0.216             |
| 2754      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19<br>(в пересчете на C); Растворитель<br>РПК-265П) (10)                                                                                                                         |               | 1                                            |                                      |                | 4                             | 0.0602173896                                | 0.05424860196                                        | 0.0542486         |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного<br>производства - глина, глинистый<br>сланец, доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) |               | 0.3                                          | 0.1                                  |                | 3                             | 2.45684                                     | 0.3904815                                            | 3.904815          |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
Без учета авто

| 1                                                                                                                                                                                                                              | 2           | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8           | 9           | 10         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                | В С Е Г О : |   |   |   |   |   | 2.829208217 | 0.725854998 | 8.38055085 |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |             |   |   |   |   |   |             |             |            |

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов<br>на<br>карте<br>схеме | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовой воздушной<br>смеси на выходе из трубы<br>при максимальной<br>разовой нагрузке |               |     | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                                            |      |                                                           |
|--------------------------|-----|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------|
|                          |     | Наименование                               | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     |                                                                                                 |               |     | точечного источ-<br>ника/1-го конца<br>линейного источ-<br>ника<br>/центра площад-<br>ного источника |      | 2-го конц<br>ного исто<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     |                                                                                                 |               |     |                                                                                                      |      |                                                           |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     | X1                                                                                              | Y1            | X2  |                                                                                                      |      |                                                           |
| 1                        | 2   | 3                                          | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                                              | 8                                                 | 9                                   | 10                                                                                              | 11            | 12  | 13                                                                                                   | 14   | 15                                                        |
| 001                      |     | Буровая<br>установка                       | 1                            | 1000                                       | Дымовая труба                                        | 0001                                                           | 2                                                 | 0.1                                 | 15                                                                                              | 0.<br>2166065 | 127 | 5180                                                                                                 | 2283 | Площадка                                                  |

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| а линей<br>чика<br>ирина<br>ого<br>ка | Наименование<br>газоочистных<br>установок,<br>тип и<br>мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещество<br>по кото-<br>рому<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Козфф<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средне-<br>эксплуа-<br>тационная<br>степень<br>очистки/<br>максималь<br>ная<br>степень<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                     | Выброс загрязняющего вещества |         |             | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|---------|-------------|-----------------------------------|
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    |                      |                                              | г/с                           | мг/нм3  | т/год       |                                   |
| У2                                    |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    |                      |                                              |                               |         |             |                                   |
| 16                                    | 17                                                                                              | 18                                                                    | 19                                            | 20                                                                                                 | 21                   | 22                                           | 23                            | 24      | 25          | 26                                |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    |                      | 1                                            |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    | 0301                 | Азота (IV) диоксид (                         | 0.137333333                   | 928.970 | 0.12384     | 2026                              |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    | 0304                 | Азота диоксид) (4)                           |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    | 0304                 | Азот (II) оксид (                            | 0.022316667                   | 150.958 | 0.020124    | 2026                              |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    | 0328                 | Азота оксид) (6)                             |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    | 0328                 | Углерод (Сажа,                               | 0.011666667                   | 78.917  | 0.0108      | 2026                              |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    | 0330                 | Углерод черный) (583)                        |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    | 0330                 | Сера диоксид (                               | 0.018333333                   | 124.013 | 0.0162      | 2026                              |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    | 0337                 | Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера ( |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    | 0337                 | IV) оксид) (516)                             |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    | 0337                 | Углерод оксид (Окись                         | 0.12                          | 811.722 | 0.108       | 2026                              |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    | 0703                 | углерода, Угарный                            |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    | 0703                 | газ) (584)                                   |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    | 1325                 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)        | 0.000000217                   | 0.001   | 0.000000198 | 2026                              |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    | 1325                 | Формальдегид (                               | 0.0025                        | 16.911  | 0.00216     | 2026                              |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    | 2754                 | Метаналь) (609)                              |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    | 2754                 | Алканы C12-19 /в                             | 0.06                          | 405.861 | 0.054       | 2026                              |

| 1   | 2 | 3                                                                                                    | 4           | 5    | 6                            | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15  |
|-----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|------------------------------|------|---|---|----|----|----|------|------|-----|
| 001 |   | Снятие ПРС<br>бульдозером<br>Проходка канав<br>экскаватором<br>Рекультивация<br>канав<br>бульдозером | 1<br>1<br>1 | 3000 | Неорганизованный<br>источник | 6001 | 3 |   |    |    | 25 | 5070 | 2465 | 100 |
| 001 |   | Разведочное<br>бурение<br>скважин (<br>пыление)                                                      | 1           | 10   | Неорганизованный<br>источник | 6002 | 3 |   |    |    | 25 | 5289 | 2437 | 100 |
| 001 |   | Заправка<br>дизельным                                                                                | 1           |      | Неорганизованный<br>источник | 6003 | 2 |   |    |    | 25 | 5161 | 2275 | 1   |

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| 16  | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 23          | 24 | 25          | 26   |
|-----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|-------------|------|
| 200 |    |    |    |    | 2908 | пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)<br>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) | 2.4528      |    | 0.381024    | 2026 |
| 200 |    |    |    |    | 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)                                                                                                      | 0.00404     |    | 0.0094575   | 2026 |
| 1   |    |    |    |    | 0333 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.000000610 |    | 0.000000698 | 2026 |

| 1   | 2 | 3                                     | 4 | 5 | 6                            | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15  |
|-----|---|---------------------------------------|---|---|------------------------------|------|---|---|----|----|----|------|------|-----|
| 001 |   | ТОПЛИВОМ<br><br>ДВС<br>автотранспорта | 1 |   | Неорганизованный<br>источник | 6004 | 2 |   |    |    | 25 | 5070 | 2465 | 100 |

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| 16  | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                 | 23          | 24 | 25          | 26   |
|-----|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|-------------|------|
| 200 |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000217389 |    | 0.000248602 | 2026 |
|     |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.003735    |    | 0.005848    | 2026 |
|     |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.000607    |    | 0.0009503   | 2026 |
|     |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.0003767   |    | 0.0005694   | 2026 |
|     |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)                                          | 0.000437    |    | 0.0007434   | 2026 |
|     |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.0166      |    | 0.0247      | 2026 |
|     |    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                     | 0.002657    |    | 0.003955    | 2026 |

Метеорологические характеристики и коэффициенты,  
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ  
в атмосфере города Павлодарская область

Павлодарская область, План разведки твердых

| Наименование характеристик                                                                                                   | Величина |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                         | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                       | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С                                      | 29.4     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -8.1     |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                 |          |
| С                                                                                                                            | 7.0      |
| СВ                                                                                                                           | 5.0      |
| В                                                                                                                            | 8.0      |
| ЮВ                                                                                                                           | 6.0      |
| Ю                                                                                                                            | 13.0     |
| ЮЗ                                                                                                                           | 30.0     |
| З                                                                                                                            | 18.0     |
| СЗ                                                                                                                           | 13.0     |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                                            | 3.1      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с                         | 9.0      |

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

| Код<br>вещества<br>/<br>группы<br>суммации                   | Наименование<br>вещества                                                                                                                                                                                                           | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                   | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                                            | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |                             | Принадлежность<br>источника<br>(производство,<br>цех, участок)                   |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                    | в жилой<br>зоне                                                                               | В пределах<br>зоны<br>воздействия | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | В пределах<br>зоны воз-<br>действия<br>X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада |                             |                                                                                  |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               | ЖЗ       | Область<br>воздей-<br>ствия |                                                                                  |
| 1                                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                                                                             | 4                                 | 5                                                     | 6                                          | 7                                                             | 8        | 9                           | 10                                                                               |
| Существующее положение (2026 год.)<br>Загрязняющие вещества: |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                                  |
| 0301                                                         | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            |                                                                                               | 0.2537974/0.0507595               |                                                       | 5549/1898                                  | 0001                                                          |          | 98.7                        | производство:<br>Разведочные<br>работы<br>производство:<br>Разведочные<br>работы |
| 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) |                                                                                               | 0.7934888/0.2380466               |                                                       | 5229/1729                                  | 6001                                                          |          | 100                         |                                                                                  |
| Группы суммации:                                             |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                                  |
| 07(31) 0301                                                  | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            |                                                                                               | 0.2673283                         |                                                       | 5549/1898                                  | 0001                                                          |          | 98.7                        | производство:<br>Разведочные                                                     |

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

| 1    | 2                                                                                 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|--------|
| 0330 | Сера диоксид (<br>Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516) |   |   |   |   |   |   |   | работы |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| Производство<br>цех, участок                                                   | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |          |                     |          |             |          |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|----------|---------------------|----------|-------------|----------|-----------------------------------|
|                                                                                |                                   | существующее положение<br>на 2027 год   |          | на 2027 - 2031 г.г. |          | Н Д В       |          | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                   | выб-<br>роса                      | г/с                                     | т/год    | г/с                 | т/год    | г/с         | т/год    |                                   |
| 1                                                                              | 2                                 | 3                                       | 4        | 5                   | 6        | 7           | 8        | 9                                 |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                               |                                   |                                         |          |                     |          |             |          |                                   |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |                                   |                                         |          |                     |          |             |          |                                   |
| Разведочные работы                                                             | 0001                              | 0.137333333                             | 0.12384  | 0.137333333         | 0.12384  | 0.137333333 | 0.12384  | 2026                              |
| Итого                                                                          |                                   | 0.137333333                             | 0.12384  | 0.137333333         | 0.12384  | 0.137333333 | 0.12384  |                                   |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |                                   |                                         |          |                     |          |             |          |                                   |
| Разведочные работы                                                             | 0001                              | 0.022316667                             | 0.020124 | 0.022316667         | 0.020124 | 0.022316667 | 0.020124 | 2026                              |
| Итого                                                                          |                                   | 0.022316667                             | 0.020124 | 0.022316667         | 0.020124 | 0.022316667 | 0.020124 |                                   |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |                                   |                                         |          |                     |          |             |          |                                   |
| Разведочные работы                                                             | 0001                              | 0.011666667                             | 0.0108   | 0.011666667         | 0.0108   | 0.011666667 | 0.0108   | 2026                              |
| Итого                                                                          |                                   | 0.011666667                             | 0.0108   | 0.011666667         | 0.0108   | 0.011666667 | 0.0108   |                                   |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |                                   |                                         |          |                     |          |             |          |                                   |
| Разведочные работы                                                             | 0001                              | 0.018333333                             | 0.0162   | 0.018333333         | 0.0162   | 0.018333333 | 0.0162   | 2026                              |
| Итого                                                                          |                                   | 0.018333333                             | 0.0162   | 0.018333333         | 0.0162   | 0.018333333 | 0.0162   |                                   |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |                                   |                                         |          |                     |          |             |          |                                   |
| Разведочные работы                                                             | 0001                              | 0.12                                    | 0.108    | 0.12                | 0.108    | 0.12        | 0.108    | 2026                              |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                                                                         | 2    | 3            | 4             | 5            | 6             | 7            | 8             | 9    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|------|
| Итого                                                                                     |      | 0.12         | 0.108         | 0.12         | 0.108         | 0.12         | 0.108         |      |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                  |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Разведочные работы                                                                        | 0001 | 0.000000217  | 0.000000198   | 0.000000217  | 0.000000198   | 0.000000217  | 0.000000198   | 2026 |
| Итого                                                                                     |      | 0.000000217  | 0.000000198   | 0.000000217  | 0.000000198   | 0.000000217  | 0.000000198   |      |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609)                                                      |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Разведочные работы                                                                        | 0001 | 0.0025       | 0.00216       | 0.0025       | 0.00216       | 0.0025       | 0.00216       | 2026 |
| Итого                                                                                     |      | 0.0025       | 0.00216       | 0.0025       | 0.00216       | 0.0025       | 0.00216       |      |
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10) |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Разведочные работы                                                                        | 0001 | 0.06         | 0.054         | 0.06         | 0.054         | 0.06         | 0.054         | 2026 |
| Итого                                                                                     |      | 0.06         | 0.054         | 0.06         | 0.054         | 0.06         | 0.054         |      |
| Итого по организованным источникам:                                                       |      | 0.372150217  | 0.335124198   | 0.372150217  | 0.335124198   | 0.372150217  | 0.335124198   |      |
| Т в е р д ы е:                                                                            |      | 0.011666884  | 0.010800198   | 0.011666884  | 0.010800198   | 0.011666884  | 0.010800198   |      |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                                |      | 0.360483333  | 0.324324      | 0.360483333  | 0.324324      | 0.360483333  | 0.324324      |      |
| 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                                      |      |              |               |              |               |              |               |      |
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                 |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Разведочные работы                                                                        | 6003 | 0.0000006104 | 0.00000069804 | 0.0000006104 | 0.00000069804 | 0.0000006104 | 0.00000069804 | 2026 |
| Итого                                                                                     |      | 0.0000006104 | 0.00000069804 | 0.0000006104 | 0.00000069804 | 0.0000006104 | 0.00000069804 |      |
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10) |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Разведочные работы                                                                        | 6003 | 0.0002173896 | 0.00024860196 | 0.0002173896 | 0.00024860196 | 0.0002173896 | 0.00024860196 | 2026 |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                                                                       | 2    | 3            | 4             | 5            | 6             | 7            | 8             | 9    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|------|
| Итого                                                                                   |      | 0.0002173896 | 0.00024860196 | 0.0002173896 | 0.00024860196 | 0.0002173896 | 0.00024860196 |      |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Разведочные работы                                                                      | 6001 | 2.4528       | 0.381024      | 2.4528       | 0.381024      | 2.4528       | 0.381024      | 2026 |
|                                                                                         | 6002 | 0.00404      | 0.0094575     | 0.00404      | 0.0094575     | 0.00404      | 0.0094575     | 2026 |
| Итого                                                                                   |      | 2.45684      | 0.3904815     | 2.45684      | 0.3904815     | 2.45684      | 0.3904815     |      |
| Итого по неорганизованным источникам:                                                   |      | 2.457058     | 0.3907308     | 2.457058     | 0.3907308     | 2.457058     | 0.3907308     |      |
| Т в е р д ы е:                                                                          |      | 2.45684      | 0.3904815     | 2.45684      | 0.3904815     | 2.45684      | 0.3904815     |      |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                              |      | 2.18e-4      | 2.493e-4      | 2.18e-4      | 2.493e-4      | 2.18e-4      | 2.493e-4      |      |
| Всего по объекту:                                                                       |      | 2.829208217  | 0.725854998   | 2.829208217  | 0.725854998   | 2.829208217  | 0.725854998   |      |
| Т в е р д ы е:                                                                          |      | 2.468506884  | 0.401281698   | 2.468506884  | 0.401281698   | 2.468506884  | 0.401281698   |      |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                              |      | 0.360701333  | 0.3245733     | 0.360701333  | 0.3245733     | 0.360701333  | 0.3245733     |      |

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

| N<br>источ-<br>ника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                                                                         | Периодичность | Норматив допустимых<br>выбросов |            | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль | Методика<br>проведе-<br>ния<br>контроля |
|---------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
|                     |                                |                                                                                                                    |               | г/с                             | мг/м3      |                                    |                                         |
| 1                   | 2                              | 3                                                                                                                  | 5             | 6                               | 7          | 8                                  | 9                                       |
| 0001                | Разведочные работы             | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 1 раз/год     | 0.137333333                     | 928.970279 | Аккредитованная лаборатория        | 0002                                    |
|                     |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 1 раз/год     | 0.022316667                     | 150.957673 | Аккредитованная лаборатория        | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 1 раз/год     | 0.011666667                     | 78.9173805 | Аккредитованная лаборатория        | 0002                                    |
|                     |                                | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 1 раз/год     | 0.018333333                     | 124.013021 | Аккредитованная лаборатория        | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 1 раз/год     | 0.12                            | 811.721605 | Аккредитованная лаборатория        | 0002                                    |
|                     |                                | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 1 раз/год     | 0.0025                          | 16.9108668 | Аккредитованная лаборатория        | 0002                                    |
|                     |                                | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/год     | 0.06                            | 405.860802 | Аккредитованная лаборатория        | 0002                                    |

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

| 1                                                                                                                    | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| ПРИМЕЧАНИЕ:                                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |
| Методики проведения контроля:                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |
| 0002 - Инструментальным методом,согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю. |   |   |   |   |   |   |   |

**Расчет рассеивания приземных  
концентраций вредных веществ в  
атмосферном воздухе в ПК «ЭРА-3,0»**

# 1. Общие сведения.

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

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

# 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Павлодарская область  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 9.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 3.1 м/с  
Температура летняя = 29.4 град.С  
Температура зимняя = -8.1 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

# 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.  
Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Код                                                                 | Тип | H   | D    | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T     | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alfa | F   | KP     | Ди     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|-----|--------|--------|
| Выброс                                                              |     |     |      |                |                |       |                |                |                |                |      |     |        |        |
| ~Ист.~ ~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |     |     |      |                |                |       |                |                |                |                |      |     |        |        |
| 0001                                                                | Т   | 2.0 | 0.10 | 15.00          | 0.2166         | 127.0 | 5180.00        | 2283.00        |                |                |      |     | 1.0    | 1.00 0 |
| 0.1373333                                                           |     |     |      |                |                |       |                |                |                |                |      |     |        |        |
| 6004                                                                | П1  | 2.0 |      |                |                | 25.0  | 5070.00        | 2465.00        | 100.00         | 200.00         | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 |        |
| 0.0037350                                                           |     |     |      |                |                |       |                |                |                |                |      |     |        |        |

# 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.  
Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |      |                        |          |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|----------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |      |                        |          |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |          |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |      | Их расчетные параметры |          |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип  | См                     | Um       | Xm    |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ---- | -----                  | -----    | ----- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.137333     | Т    | 3.212103               | 1.79     | 40.9  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6004   | 0.003735     | П1   | 0.667006               | 0.50     | 11.4  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |          |       |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.141068 г/с |      |                        |          |       |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |      | 3.879109 долей ПДК     |          |       |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |          |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |      |                        | 1.57 м/с |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |          |       |  |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Павлодарская область.  
Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10784.0 м, Y= 2863.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0070801 доли ПДКмр |  
| 0.0014160 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 264 град.

и скорости ветра 3.91 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0001	T	0.1373	0.0069442	98.08	98.08	0.050565027	

В сумме =				0.0069442	98.08			
Суммарный вклад остальных =				0.0001358	1.92 (1 источник)			
~~~~~								

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 8716.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0104069 доли ПДКмр |  
| 0.0020814 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 303 град.

и скорости ветра 2.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|-------|--------|-----------|-------------------|---------|----------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния | b=C/M | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 1 | 0001 | T | 0.1373 | 0.0102104 | 98.11 | 98.11 | 0.074348018 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0102104 | 98.11 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0001965 | 1.89 (1 источник) | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 371

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 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | | | | | | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | | | | | | | | | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | | | | | | | | | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | | | | | | | | | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | | | | | | | | | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1898: | 1898: | 1898: | 1898: | 1898: | 1898: | 1898: | 1898: | 1898: | 1898: | 1898: | 1898: | 1898: | 1899: |
| x= | 4604: | 4604: | 4604: | 4604: | 4604: | 4603: | 4603: | 4603: | 4603: | 4603: | 4603: | 4603: | 4602: | 4601: |
| Qc : | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.166: | 0.166: | 0.166: |
| Cc : | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп: | 56 : | 56 : | 56 : | 56 : | 56 : | 56 : | 56 : | 56 : | 56 : | 56 : | 56 : | 56 : | 56 : | 56 : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.165: | 0.165: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1899: | 1901: | 1904: | 1910: | 1926: | 1949: | 1972: | 2014: | 2056: | 2098: | 2140: | 2183: | 2183: | 2183: |
| x= | 4597: | 4591: | 4578: | 4556: | 4519: | 4493: | 4468: | 4458: | 4449: | 4439: | 4430: | 4420: | 4420: | 4420: |
| Qc : | 0.165: | 0.163: | 0.160: | 0.154: | 0.145: | 0.142: | 0.137: | 0.140: | 0.141: | 0.142: | 0.142: | 0.141: | 0.141: | 0.141: |
| Cc : | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Фоп: | 56 : | 57 : | 57 : | 59 : | 61 : | 64 : | 66 : | 69 : | 72 : | 76 : | 79 : | 82 : | 82 : | 82 : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.163: | 0.161: | 0.157: | 0.152: | 0.143: | 0.139: | 0.135: | 0.137: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.138: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 5569: | 5596: | 5622: | 5648: | 5674: | 5699: | 5725: | 5725: | 5725: | 5725: | 5725: | 5725: | 5726: | 5726: | 5726: |
| Qc : | 0.106: | 0.107: | 0.111: | 0.117: | 0.120: | 0.122: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: |
| Cc : | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Фоп: | 206 : | 208 : | 211 : | 213 : | 216 : | 219 : | 222 : | 222 : | 222 : | 222 : | 222 : | 222 : | 222 : | 222 : | 222 : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.104: | 0.105: | 0.108: | 0.114: | 0.117: | 0.120: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2896: | 2894: | 2890: | 2881: | 2862: | 2821: | 2787: | 2753: | 2719: | 2673: | 2627: | 2581: | 2535: | 2490: | 2444: |
| x= | 5727: | 5729: | 5733: | 5741: | 5756: | 5782: | 5796: | 5811: | 5825: | 5833: | 5841: | 5849: | 5857: | 5865: | 5873: |
| Qc : | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.126: | 0.129: | 0.132: | 0.135: | 0.137: | 0.143: | 0.148: | 0.152: | 0.156: | 0.158: | 0.160: |
| Cc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.032: |
| Фоп: | 222 : | 222 : | 223 : | 223 : | 225 : | 229 : | 231 : | 234 : | 236 : | 239 : | 243 : | 246 : | 250 : | 253 : | 257 : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.126: | 0.130: | 0.132: | 0.135: | 0.140: | 0.145: | 0.150: | 0.153: | 0.156: | 0.157: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2398: | 2398: | 2398: | 2398: | 2398: | 2397: | 2397: | 2397: | 2397: | 2397: | 2397: | 2397: | 2397: | 2397: | 2396: |
| x= | 5881: | 5881: | 5881: | 5881: | 5881: | 5881: | 5881: | 5880: | 5880: | 5880: | 5880: | 5880: | 5880: | 5880: | 5880: |
| Qc : | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: |
| Cc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Фоп: | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2396: | 2396: | 2396: | 2396: | 2396: | 2396: | 2396: | 2395: | 2395: | 2395: | 2395: | 2394: | 2390: | 2382: | 2367: |
| x= | 5880: | 5880: | 5880: | 5880: | 5880: | 5880: | 5880: | 5880: | 5880: | 5880: | 5880: | 5880: | 5880: | 5879: | 5876: |
| Qc : | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.161: | 0.161: | 0.162: | 0.163: |
| Cc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: |
| Фоп: | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 262 : | 262 : | 263 : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.159: | 0.160: | 0.161: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2338: | 2310: | 2283: | 2236: | 2190: | 2155: | 2120: | 2086: | 2051: | 2026: | 2000: | 1975: | 1949: | 1924: | 1898: |
| x= | 5872: | 5867: | 5862: | 5851: | 5840: | 5825: | 5810: | 5794: | 5779: | 5741: | 5702: | 5664: | 5626: | 5587: | 5549: |
| Qc : | 0.166: | 0.169: | 0.171: | 0.175: | 0.178: | 0.182: | 0.185: | 0.188: | 0.189: | 0.202: | 0.215: | 0.227: | 0.238: | 0.247: | 0.254: |
| Cc : | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.040: | 0.043: | 0.045: | 0.048: | 0.049: | 0.051: |
| Фоп: | 266 : | 268 : | 270 : | 274 : | 278 : | 281 : | 285 : | 288 : | 291 : | 295 : | 299 : | 303 : | 307 : | 311 : | 316 : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.164: | 0.167: | 0.169: | 0.173: | 0.176: | 0.180: | 0.183: | 0.185: | 0.187: | 0.199: | 0.212: | 0.224: | 0.234: | 0.244: | 0.251: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1898: | 1898: | 1898: | 1898: | 1898: | 1897: | 1897: | 1897: | 1897: | 1897: | 1897: | 1897: | 1897: | 1897: | 1896: |
| x= | 5549: | 5549: | 5549: | 5549: | 5549: | 5548: | 5548: | 5548: | 5548: | 5548: | 5548: | 5548: | 5548: | 5548: | 5547: |
| Qc : | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: |
| Cc : | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Фоп: | 316 : | 316 : | 316 : | 316 : | 316 : | 316 : | 316 : | 316 : | 316 : | 316 : | 316 : | 316 : | 316 : | 316 : | 317 : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1894: | 1890: | 1883: | 1868: | 1839: | 1812: | 1785: | 1785: | 1785: | 1785: | 1785: | 1785: | 1785: | 1785: | 1785: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

```

x= 5545: 5542: 5534: 5519: 5488: 5454: 5420: 5420: 5420: 5420: 5420: 5419: 5419: 5419: 5419:
-----
Qс : 0.254: 0.253: 0.253: 0.252: 0.249: 0.246: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240:
Сс : 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Фоп: 317 : 317 : 319 : 321 : 325 : 330 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.250: 0.250: 0.250: 0.249: 0.246: 0.242: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

y= 1785: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784:
-----
x= 5419: 5419: 5419: 5419: 5419: 5419: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418:
-----
Qс : 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240:
Сс : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Фоп: 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 335 : 335 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

y= 1784: 1784: 1783: 1780: 1776: 1767: 1759: 1751: 1740: 1730: 1719: 1710: 1700: 1691: 1681:
-----
x= 5418: 5417: 5413: 5407: 5393: 5366: 5337: 5309: 5269: 5229: 5189: 5144: 5100: 5055: 5010:
-----
Qс : 0.240: 0.241: 0.241: 0.241: 0.242: 0.244: 0.244: 0.244: 0.242: 0.238: 0.233: 0.226: 0.218: 0.208: 0.198:
Сс : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.045: 0.044: 0.042: 0.040:
Фоп: 335 : 335 : 335 : 336 : 337 : 340 : 343 : 346 : 351 : 355 : 359 : 3 : 8 : 12 : 16 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.237: 0.237: 0.238: 0.238: 0.239: 0.240: 0.241: 0.240: 0.239: 0.235: 0.230: 0.223: 0.215: 0.206: 0.195:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

y= 1672: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1664:
-----
x= 4965: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4919: 4919: 4919: 4919: 4919: 4919: 4918: 4917:
-----
Qс : 0.187: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175:
Сс : 0.037: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Фоп: 19 : 23 : 23 : 23 : 23 : 23 : 23 : 23 : 23 : 23 : 23 : 23 : 23 : 23 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.184: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 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:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

y= 1665: 1668: 1674: 1686: 1699: 1711: 1738: 1766: 1799: 1832: 1865:
-----
x= 4914: 4908: 4895: 4871: 4849: 4826: 4784: 4742: 4708: 4673: 4639:
-----
Qс : 0.175: 0.175: 0.176: 0.176: 0.176: 0.175: 0.175: 0.173: 0.174: 0.173: 0.170:
Сс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034:
Фоп: 23 : 24 : 25 : 27 : 29 : 32 : 36 : 40 : 44 : 48 : 52 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.171: 0.171: 0.170: 0.168:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 5549.1 м, Y= 1898.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2537974 доли ПДКмр |
 | 0.0507595 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 316 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сумма %           | Коэфф. влияния |
|-------|------|-----|--------|-----------------------------|-----------|-------------------|----------------|
| 1     | 0001 | Т   | 0.1373 | 0.2505454                   | 98.72     | 98.72             | 1.8243644      |
|       |      |     |        | В сумме =                   | 0.2505454 | 98.72             |                |
|       |      |     |        | Суммарный вклад остальных = | 0.0032519 | 1.28 (1 источник) |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                              | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2     | Y2     | Alfa | F   | KP     | Ди     |
|------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|---------|---------|--------|--------|------|-----|--------|--------|
| Выброс                                                           |     |     |      |       |        |       |         |         |        |        |      |     |        |        |
| ~Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |     |     |      |       |        |       |         |         |        |        |      |     |        |        |
| 0001                                                             | Т   | 2.0 | 0.10 | 15.00 | 0.2166 | 127.0 | 5180.00 | 2283.00 |        |        |      |     | 1.0    | 1.00 0 |
| 0.0223167                                                        |     |     |      |       |        |       |         |         |        |        |      |     |        |        |
| 6004                                                             | П1  | 2.0 |      |       |        | 25.0  | 5070.00 | 2465.00 | 100.00 | 200.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 |        |
| 0.0006070                                                        |     |     |      |       |        |       |         |         |        |        |      |     |        |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |                    |                        |              |           |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------------------------|--------------|-----------|--------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |                    |                        |              |           |              |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                    |                        |              |           |              |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |                    | Их расчетные параметры |              |           |              |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М                  | Тип                    | См           | Um        | Xm           |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----              | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | -----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.022317           | Т                      | 0.260983     | 1.79      | 40.9         |
| 2                                                                                                                                                                           | 6004   | 0.000607           | П1                     | 0.054200     | 0.50      | 11.4         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                    |                        |              |           |              |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.022924 г/с       |                        |              |           |              |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 0.315183 долей ПДК |                        |              |           |              |
| -----                                                                                                                                                                       |        |                    |                        |              |           |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |                    |                        |              | 1.57 м/с  |              |

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10784.0 м, Y= 2863.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0005753 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0002301 мг/м3      |
| ~~~~~                               |     |                      |

Достигается при опасном направлении 264 град.

и скорости ветра 3.91 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |                   |         |                |       |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|-------------------|---------|----------------|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в %         | Сумма % | Коэфф. влияния |       |
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----             | -----   | -----          | b=C/M |
| 1                           | 0001   | Т    | 0.0223       | 0.0005642     | 98.08             | 98.08   | 0.025282413    |       |
| -----                       |        |      |              |               |                   |         |                |       |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0005642     | 98.08             |         |                |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0000110     | 1.92 (1 источник) |         |                |       |
| -----                       |        |      |              |               |                   |         |                |       |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 8716.0 м, Y= 24.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0008456 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0003382 мг/м3      |
|                                     |     |                      |

|                                                                                 |      |       |        |           |                   |         |               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|-------|--------|-----------|-------------------|---------|---------------|--|
| Достигается при опасном направлении 303 град.<br>и скорости ветра 2.59 м/с      |      |       |        |           |                   |         |               |  |
| Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |      |       |        |           |                   |         |               |  |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                               |      |       |        |           |                   |         |               |  |
| Ном.                                                                            | Код  | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в %         | Сумма % | Коефф.влияния |  |
| Ист.                                                                            | М    | М(Мг) | С      | доли ПДК  |                   |         | b=C/M         |  |
| 1                                                                               | 0001 | T     | 0.0223 | 0.0008296 | 98.11             | 98.11   | 0.037173864   |  |
|                                                                                 |      |       |        |           |                   |         |               |  |
| В сумме =                                                                       |      |       |        | 0.0008296 | 98.11             |         |               |  |
| Суммарный вклад остальных =                                                     |      |       |        | 0.0000160 | 1.89 (1 источник) |         |               |  |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 371

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 9.0(Умр) м/с

|                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Расшифровка_обозначений                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                     |        |        |        |        |        |        |        | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                        | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1899:  |
| x=                                        | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4602:  | 4601:  |
| Qc :                                      | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: |
| Cc :                                      | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                        | 1899:  | 1901:  | 1904:  | 1910:  | 1926:  | 1949:  | 1972:  | 2014:  | 2056:  | 2098:  | 2140:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  |
| x=                                        | 4597:  | 4591:  | 4578:  | 4556:  | 4519:  | 4493:  | 4468:  | 4458:  | 4449:  | 4439:  | 4430:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  |
| Qc :                                      | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc :                                      | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                        | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2184:  | 2184:  | 2184:  | 2186:  | 2189:  | 2195:  | 2207:  | 2232:  |
| x=                                        | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4418:  | 4415:  | 4411:  | 4402:  | 4384:  |
| Qc :                                      | 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: |
| Cc :                                      | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |
| ~~~~~                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                        | 2258:  | 2284:  | 2322:  | 2360:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  |
| x=                                        | 4368:  | 4351:  | 4331:  | 4310:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  |
| Qc :                                      | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc :                                      | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                        | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2401:  | 2403:  | 2409:  | 2420:  | 2441:  | 2483:  | 2523:  |
| x=                                        | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4291:  | 4292:  | 4293:  | 4297:  | 4304:  | 4319:  | 4335:  |
| Qc :                                      | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc :                                      | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: |
| ~~~~~                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                        | 2563:  | 2599:  | 2636:  | 2672:  | 2708:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2710:  |
| x=                                        | 4351:  | 4368:  | 4385:  | 4403:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  |
| Qc :                                      | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc :                                      | 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: |
| ~~~~~                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                        | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2711:  | 2713:  | 2718:  | 2728:  | 2746:  | 2778:  | 2804:  | 2830:  |
| x=                                        | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4421:  | 4421:  | 4423:  | 4427:  | 4431:  | 4435:  |
| Qc :                                      | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: |

```

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 2864: 2898: 2898: 2898: 2898: 2898: 2899: 2899: 2899: 2899: 2899: 2899: 2899: 2899: 2899:

x= 4449: 4463: 4463: 4463: 4463: 4463: 4463: 4463: 4463: 4463: 4464: 4464: 4464: 4464: 4464:

Qc : 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:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y=  2899:  2900:  2900:  2900:  2900:  2901:  2903:  2908:  2918:  2937:  2973:  3006:  3039:  3074:  3109:
-----
x=  4464:  4464:  4464:  4464:  4464:  4464:  4465:  4467:  4471:  4479:  4496:  4515:  4534:  4566:  4597:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 3145: 3165: 3185: 3205: 3225: 3245: 3265: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285:

x= 4629: 4671: 4712: 4754: 4795: 4837: 4878: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4921: 4921: 4921:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y=  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:
-----
x=  4921:  4921:  4921:  4921:  4921:  4921:  4922:  4922:  4922:  4922:  4922:  4922:  4922:  4922:  4923:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3284: 3283: 3280: 3275: 3270:

x= 4923: 4923: 4923: 4923: 4923: 4923: 4923: 4923: 4924: 4925: 4930: 4939: 4959: 4996: 5032:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y=  3265:  3258:  3250:  3243:  3232:  3221:  3210:  3199:  3189:  3189:  3189:  3189:  3189:  3188:  3188:  3188:
-----
x=  5068:  5112:  5156:  5199:  5244:  5288:  5332:  5376:  5420:  5420:  5420:  5420:  5420:  5420:  5421:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3187: 3185: 3182: 3175: 3161: 3147: 3132: 3110:

x= 5421: 5421: 5421: 5421: 5421: 5421: 5422: 5423: 5426: 5433: 5445: 5469: 5492: 5515: 5542:

Qc : 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:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y=  3088:  3066:  3032:  2999:  2965:  2932:  2898:  2898:  2898:  2898:  2898:  2898:  2898:  2897:  2897:
-----
x=  5569:  5596:  5622:  5648:  5674:  5699:  5725:  5725:  5725:  5725:  5725:  5725:  5726:  5726:  5726:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 2896: 2894: 2890: 2881: 2862: 2821: 2787: 2753: 2719: 2673: 2627: 2581: 2535: 2490: 2444:

x= 5727: 5729: 5733: 5741: 5756: 5782: 5796: 5811: 5825: 5833: 5841: 5849: 5857: 5865: 5873:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y=  2398:  2398:  2398:  2398:  2398:  2397:  2397:  2397:  2397:  2397:  2397:  2397:  2397:  2397:  2396:
-----
x=  5881:  5881:  5881:  5881:  5881:  5881:  5881:  5880:  5880:  5880:  5880:  5880:  5880:  5880:  5880:
-----
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 2396: 2396: 2396: 2396: 2396: 2396: 2396: 2395: 2395: 2395: 2395: 2394: 2390: 2382: 2367:

x= 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5879: 5876:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

```

y= 2338: 2310: 2283: 2236: 2190: 2155: 2120: 2086: 2051: 2026: 2000: 1975: 1949: 1924: 1898:
-----
x= 5872: 5867: 5862: 5851: 5840: 5825: 5810: 5794: 5779: 5741: 5702: 5664: 5626: 5587: 5549:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1896:

x= 5549: 5549: 5549: 5549: 5549: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5547:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 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= 1894: 1890: 1883: 1868: 1839: 1812: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785:
-----
x= 5545: 5542: 5534: 5519: 5488: 5454: 5420: 5420: 5420: 5420: 5420: 5419: 5419: 5419: 5419:
-----
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 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= 1785: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784:

x= 5419: 5419: 5419: 5419: 5419: 5419: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 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= 1784: 1784: 1783: 1780: 1776: 1767: 1759: 1751: 1740: 1730: 1719: 1710: 1700: 1691: 1681:
-----
x= 5418: 5417: 5413: 5407: 5393: 5366: 5337: 5309: 5269: 5229: 5189: 5144: 5100: 5055: 5010:
-----
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~

y= 1672: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1664:

x= 4965: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4919: 4919: 4919: 4919: 4919: 4919: 4918: 4917:

Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 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:
~~~~~

y= 1665: 1668: 1674: 1686: 1699: 1711: 1738: 1766: 1799: 1832: 1865:
-----
x= 4914: 4908: 4895: 4871: 4849: 4826: 4784: 4742: 4708: 4673: 4639:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5549.1 м, Y= 1898.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0206211 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0082484 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 316 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады источников           |      |     |        |              |           |              |   |                |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|-----------|--------------|---|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма        | % | Коэфф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |              |   | b=C/M          |
| 1                           | 0001 | T   | 0.0223 | 0.0203568    | 98.72     | 98.72        |   | 0.912178576    |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0203568    | 98.72     |              |   |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0002642    | 1.28      | (1 источник) |   |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2     | Y2     | Alfa | F   | KP   | Ди |
|-----------|-----|-----|------|-------|--------|-------|---------|---------|--------|--------|------|-----|------|----|
| Выброс    |     |     |      |       |        |       |         |         |        |        |      |     |      |    |
| ~Ист.~    | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | ~     | ~       | ~       | ~      | ~      | ~    | ~   | ~    | ~  |
| 0001      | T   | 2.0 | 0.10 | 15.00 | 0.2166 | 127.0 | 5180.00 | 2283.00 |        |        |      | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0116667 |     |     |      |       |        |       |         |         |        |        |      |     |      |    |
| 6004      | П1  | 2.0 |      |       |        | 25.0  | 5070.00 | 2465.00 | 100.00 | 200.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0003767 |     |     |      |       |        |       |         |         |        |        |      |     |      |    |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Павлодарская область.  
Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |                        |                    |          |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------------------------|--------------------|----------|--------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |                        |                    |          |              |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |                        |                    |          |              |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              | Их расчетные параметры |                    |          |              |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип                    | См                 | Um       | Xm           |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ----                   | -[доли ПДК]-       | -[м/с]-  | -----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.011667     | Т                      | 1.091491           | 1.79     | 20.4         |
| 2                                                                                                                                                                           | 6004   | 0.000377     | П1                     | 0.269088           | 0.50     | 5.7          |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |                        |                    |          |              |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.012043 г/с |                        |                    |          |              |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |                        | 1.360579 долей ПДК |          |              |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |                        |                    |          |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |                        |                    | 1.54 м/с |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :006 Павлодарская область.  
Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 2. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 10784.0 м, Y= 2863.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002326 долей ПДКмр |
|                                     | 0.0000349 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |            |                |                   |         |                |
|-----------------------------|--------|--------|------------|----------------|-------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс     | Вклад          | Вклад в %         | Сумма % | Коэфф. влияния |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | -М- (Mq) - | -С [доли ПДК]- |                   |         | b=C/M          |
| 1                           | 0001   | T      | 0.0117     | 0.0002316      | 99.57             | 99.57   | 0.019853430    |
| В сумме =                   |        |        |            | 0.0002316      | 99.57             |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |            | 0.0000010      | 0.43 (1 источник) |         |                |

Точка 2. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 8716.0 м, Y= 24.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004058 долей ПДКмр |
|                                     | 0.0000609 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |            |                |                   |         |                |
|-----------------------------|--------|--------|------------|----------------|-------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс     | Вклад          | Вклад в %         | Сумма % | Коэфф. влияния |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | -М- (Mq) - | -С [доли ПДК]- |                   |         | b=C/M          |
| 1                           | 0001   | T      | 0.0117     | 0.0004039      | 99.54             | 99.54   | 0.034619879    |
| В сумме =                   |        |        |            | 0.0004039      | 99.54             |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |            | 0.0000019      | 0.46 (1 источник) |         |                |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.  
 Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Всего просчитано точек: 371  
 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 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| ~~~~~ |  
 ~~~~~

y=	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1899:
x=	4604:	4604:	4604:	4604:	4604:	4603:	4603:	4603:	4603:	4603:	4603:	4603:	4603:	4601:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
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:
~~~~~														
y=	1899:	1901:	1904:	1910:	1926:	1949:	1972:	2014:	2056:	2098:	2140:	2183:	2183:	2183:
x=	4597:	4591:	4578:	4556:	4519:	4493:	4468:	4458:	4449:	4439:	4430:	4420:	4420:	4420:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~														
y=	2183:	2183:	2183:	2183:	2183:	2183:	2183:	2184:	2184:	2184:	2186:	2189:	2195:	2207:
x=	4420:	4420:	4420:	4420:	4419:	4419:	4419:	4419:	4419:	4419:	4418:	4415:	4411:	4402:
Qc :	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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~														
y=	2258:	2284:	2322:	2360:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2399:	2399:	2399:	2399:	2399:
x=	4368:	4351:	4331:	4310:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:
Qc :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~														
y=	2399:	2399:	2399:	2400:	2400:	2400:	2400:	2400:	2401:	2403:	2409:	2420:	2441:	2483:
x=	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4291:	4292:	4293:	4297:	4304:	4319:
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:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~														
y=	2563:	2599:	2636:	2672:	2708:	2709:	2709:	2709:	2709:	2709:	2709:	2709:	2709:	2710:
x=	4351:	4368:	4385:	4403:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~														
y=	2710:	2710:	2710:	2710:	2710:	2710:	2710:	2711:	2713:	2718:	2728:	2746:	2778:	2804:
x=	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4421:	4421:	4423:	4427:	4431:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~														
y=	2864:	2898:	2898:	2898:	2898:	2898:	2899:	2899:	2899:	2899:	2899:	2899:	2899:	2899:
x=	4449:	4463:	4463:	4463:	4463:	4463:	4463:	4463:	4463:	4463:	4464:	4464:	4464:	4464:
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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~														
y=	2899:	2900:	2900:	2900:	2900:	2901:	2903:	2908:	2918:	2937:	2973:	3006:	3039:	3074:
x=	4464:	4464:	4464:	4464:	4464:	4464:	4465:	4467:	4471:	4479:	4496:	4515:	4534:	4566:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y=  3145:  3165:  3185:  3205:  3225:  3245:  3265:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:
-----
x=  4629:  4671:  4712:  4754:  4795:  4837:  4878:  4920:  4920:  4920:  4920:  4920:  4921:  4921:  4921:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285:

x= 4921: 4921: 4921: 4921: 4921: 4921: 4922: 4922: 4922: 4922: 4922: 4922: 4922: 4922: 4923:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y=  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3285:  3284:  3283:  3280:  3275:  3270:
-----
x=  4923:  4923:  4923:  4923:  4923:  4923:  4923:  4923:  4924:  4925:  4930:  4939:  4959:  4996:  5032:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 3265: 3258: 3250: 3243: 3232: 3221: 3210: 3199: 3189: 3189: 3189: 3189: 3189: 3188: 3188: 3188:

x= 5068: 5112: 5156: 5199: 5244: 5288: 5332: 5376: 5420: 5420: 5420: 5420: 5420: 5420: 5421:

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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y=  3188:  3188:  3188:  3188:  3188:  3188:  3188:  3187:  3185:  3182:  3175:  3161:  3147:  3132:  3110:
-----
x=  5421:  5421:  5421:  5421:  5421:  5421:  5422:  5423:  5426:  5433:  5445:  5469:  5492:  5515:  5542:
-----
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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 3088: 3066: 3032: 2999: 2965: 2932: 2898: 2898: 2898: 2898: 2898: 2898: 2898: 2897: 2897:

x= 5569: 5596: 5622: 5648: 5674: 5699: 5725: 5725: 5725: 5725: 5725: 5725: 5726: 5726: 5726:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y=  2896:  2894:  2890:  2881:  2862:  2821:  2787:  2753:  2719:  2673:  2627:  2581:  2535:  2490:  2444:
-----
x=  5727:  5729:  5733:  5741:  5756:  5782:  5796:  5811:  5825:  5833:  5841:  5849:  5857:  5865:  5873:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2396:

x= 5881: 5881: 5881: 5881: 5881: 5881: 5881: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y=  2396:  2396:  2396:  2396:  2396:  2396:  2396:  2395:  2395:  2395:  2395:  2394:  2390:  2382:  2367:
-----
x=  5880:  5880:  5880:  5880:  5880:  5880:  5880:  5880:  5880:  5880:  5880:  5880:  5880:  5879:  5876:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 2338: 2310: 2283: 2236: 2190: 2155: 2120: 2086: 2051: 2026: 2000: 1975: 1949: 1924: 1898:

x= 5872: 5867: 5862: 5851: 5840: 5825: 5810: 5794: 5779: 5741: 5702: 5664: 5626: 5587: 5549:

Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018:
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: 0.003: 0.003:
~~~~~

y=  1898:  1898:  1898:  1898:  1898:  1897:  1897:  1897:  1897:  1897:  1897:  1897:  1897:  1897:  1896:
-----
x=  5549:  5549:  5549:  5549:  5549:  5548:  5548:  5548:  5548:  5548:  5548:  5548:  5548:  5548:  5547:
-----
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 1894: 1890: 1883: 1868: 1839: 1812: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785:

x= 5545: 5542: 5534: 5519: 5488: 5454: 5420: 5420: 5420: 5420: 5420: 5419: 5419: 5419: 5419:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 1785: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784:
-----
x= 5419: 5419: 5419: 5419: 5419: 5419: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418:
-----
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 1784: 1784: 1783: 1780: 1776: 1767: 1759: 1751: 1740: 1730: 1719: 1710: 1700: 1691: 1681:

x= 5418: 5417: 5413: 5407: 5393: 5366: 5337: 5309: 5269: 5229: 5189: 5144: 5100: 5055: 5010:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 1672: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1664:
-----
x= 4965: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4919: 4919: 4919: 4919: 4919: 4919: 4918: 4917:
-----
Qc : 0.012: 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:
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:
~~~~~

y= 1665: 1668: 1674: 1686: 1699: 1711: 1738: 1766: 1799: 1832: 1865:

x= 4914: 4908: 4895: 4871: 4849: 4826: 4784: 4742: 4708: 4673: 4639:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5549.1 м, Y= 1898.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0193422 доли ПДК _{мр}
	0.0029013 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 316 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.0117	0.0192256	99.40	99.40	1.6479179
В сумме =				0.0192256	99.40		
Суммарный вклад остальных =				0.0001166	0.60 (1 источник)		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди
0001	T	2.0	0.10	15.00	0.2166	127.0	5180.00	2283.00					1.0	1.00 0
0.0183333														
6004	П1	2.0				25.0	5070.00	2465.00	100.00	200.00	0.00	1.0	1.00 0	
0.0004370														

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	0001	0.018333	Т	0.171520	1.79	40.9
2	6004	0.000437	П1	0.031216	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.018770 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.202736 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.59 м/с				
~~~~~						

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10784.0 м, Y= 2863.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0003769 долей ПДКмр
		0.0001884 мг/м3

Достигается при опасном направлении 264 град.

и скорости ветра 3.93 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0001	Т	0.0183	0.0003705	98.31	98.31	0.020208530
В сумме =				0.0003705	98.31		
Суммарный вклад остальных =				0.0000064	1.69 (1 источник)		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 8716.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0005544 долей ПДКмр
		0.0002772 мг/м3

Достигается при опасном направлении 303 град.

и скорости ветра 2.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0001	Т	0.0183	0.0005452	98.34	98.34	0.029739192
В сумме =				0.0005452	98.34		
Суммарный вклад остальных =				0.0000092	1.66 (1 источник)		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 371

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 9.0(Umр) 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=    | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1899:  |
| x=    | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4602:  | 4601:  |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc :  | 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: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1899:  | 1901:  | 1904:  | 1910:  | 1926:  | 1949:  | 1972:  | 2014:  | 2056:  | 2098:  | 2140:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  |
| x=    | 4597:  | 4591:  | 4578:  | 4556:  | 4519:  | 4493:  | 4468:  | 4458:  | 4449:  | 4439:  | 4430:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc :  | 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: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2184:  | 2184:  | 2184:  | 2186:  | 2189:  | 2195:  | 2207:  | 2232:  |
| x=    | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4418:  | 4415:  | 4411:  | 4402:  | 4384:  |
| Qc :  | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc :  | 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: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2258:  | 2284:  | 2322:  | 2360:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  |
| x=    | 4368:  | 4351:  | 4331:  | 4310:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  |
| Qc :  | 0.007: | 0.007: | 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 :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2401:  | 2403:  | 2409:  | 2420:  | 2441:  | 2483:  |
| x=    | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4291:  | 4292:  | 4293:  | 4297:  | 4304:  | 4335:  |
| 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: |
| Cc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2563:  | 2599:  | 2636:  | 2672:  | 2708:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2710:  |
| x=    | 4351:  | 4368:  | 4385:  | 4403:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  |
| 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: |
| Cc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2711:  | 2713:  | 2718:  | 2728:  | 2746:  | 2778:  | 2804:  |
| x=    | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4421:  | 4421:  | 4423:  | 4427:  | 4431:  | 4435:  |
| 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: | 0.005: |
| Cc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2864:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  |
| x=    | 4449:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  |
| Qc :  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2899:  | 2900:  | 2900:  | 2900:  | 2900:  | 2901:  | 2903:  | 2908:  | 2918:  | 2937:  | 2973:  | 3006:  | 3039:  | 3074:  |
| x=    | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4465:  | 4467:  | 4471:  | 4479:  | 4496:  | 4515:  | 4534:  | 4566:  |
| Qc :  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 3145:  | 3165:  | 3185:  | 3205:  | 3225:  | 3245:  | 3265:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  |
| x=    | 4629:  | 4671:  | 4712:  | 4754:  | 4795:  | 4837:  | 4878:  | 4920:  | 4920:  | 4920:  | 4920:  | 4920:  | 4921:  | 4921:  |
| Qc :  | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| 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: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  |
| x=    | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4923:  |
| 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: |
| 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: |

```

~~~~~
y= 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3284: 3283: 3280: 3275: 3270:

x= 4923: 4923: 4923: 4923: 4923: 4923: 4923: 4923: 4923: 4923: 4924: 4925: 4930: 4939: 4959: 5032:

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: 0.005: 0.005:
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:
~~~~~

y= 3265: 3258: 3250: 3243: 3232: 3221: 3210: 3199: 3189: 3189: 3189: 3189: 3188: 3188: 3188:
-----
x= 5068: 5112: 5156: 5199: 5244: 5288: 5332: 5376: 5420: 5420: 5420: 5420: 5420: 5420: 5421:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3187: 3185: 3182: 3175: 3161: 3147: 3132: 3110:

x= 5421: 5421: 5421: 5421: 5421: 5421: 5422: 5423: 5426: 5433: 5445: 5469: 5492: 5515: 5542:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 3088: 3066: 3032: 2999: 2965: 2932: 2898: 2898: 2898: 2898: 2898: 2898: 2898: 2897: 2897:
-----
x= 5569: 5596: 5622: 5648: 5674: 5699: 5725: 5725: 5725: 5725: 5725: 5725: 5726: 5726: 5726:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 2896: 2894: 2890: 2881: 2862: 2821: 2787: 2753: 2719: 2673: 2627: 2581: 2535: 2490: 2444:

x= 5727: 5729: 5733: 5741: 5756: 5782: 5796: 5811: 5825: 5833: 5841: 5849: 5857: 5865: 5873:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2396:
-----
x= 5881: 5881: 5881: 5881: 5881: 5881: 5881: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 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:
~~~~~

y= 2396: 2396: 2396: 2396: 2396: 2396: 2396: 2395: 2395: 2395: 2395: 2394: 2390: 2382: 2367:

x= 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5879: 5876:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 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:
~~~~~

y= 2338: 2310: 2283: 2236: 2190: 2155: 2120: 2086: 2051: 2026: 2000: 1975: 1949: 1924: 1898:
-----
x= 5872: 5867: 5862: 5851: 5840: 5825: 5810: 5794: 5779: 5741: 5702: 5664: 5626: 5587: 5549:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
~~~~~

y= 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1896:

x= 5549: 5549: 5549: 5549: 5549: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5547:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 1894: 1890: 1883: 1868: 1839: 1812: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785:
-----
x= 5545: 5542: 5534: 5519: 5488: 5454: 5420: 5420: 5420: 5420: 5420: 5419: 5419: 5419: 5419:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 1785: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784:

x= 5419: 5419: 5419: 5419: 5419: 5419: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 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:
~~~~~

y= 1784: 1784: 1783: 1780: 1776: 1767: 1759: 1751: 1740: 1730: 1719: 1710: 1700: 1691: 1681:

```



# 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

# 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

# 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2     | Y2     | Alfa | F   | КР     | Ди     |
|-----------|-----|-----|------|-------|--------|-------|---------|---------|--------|--------|------|-----|--------|--------|
| Выброс    |     |     |      |       |        |       |         |         |        |        |      |     |        |        |
| Ист.      | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | градС | ~       | ~       | ~      | ~      | ~    | гр. | ~      | ~      |
| 0001      | Т   | 2.0 | 0.10 | 15.00 | 0.2166 | 127.0 | 5180.00 | 2283.00 |        |        |      |     | 1.0    | 1.00 0 |
| 0.1200000 |     |     |      |       |        |       |         |         |        |        |      |     |        |        |
| 6004      | П1  | 2.0 |      |       |        | 25.0  | 5070.00 | 2465.00 | 100.00 | 200.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 |        |
| 0.0166000 |     |     |      |       |        |       |         |         |        |        |      |     |        |        |

# 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |     |                        |          |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-----|------------------------|----------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |     |                        |          |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |     | Их расчетные параметры |          |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип | См                     | Um       | Xm   |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- |              |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.120000     | Т   | 0.112268               | 1.79     | 40.9 |
| 2                                                                                                                                                                           | 6004   | 0.016600     | П1  | 0.118579               | 0.50     | 11.4 |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.136600 г/с |     |                        |          |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |     | 0.230847 долей ПДК     |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |     |                        | 1.13 м/с |      |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Um) м/с

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10784.0 м, Y= 2863.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002667 доли ПДКмр |  
| 0.0013337 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 3.93 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|------|------|-----|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | М   | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |
| 1    | 0001 | Т   | 0.1200 | 0.0002425    | 90.91     | 90.91   | 0.002020849    |
| 2    | 6004 | П1  | 0.0166 | 0.0000242    | 9.09      | 100.00  | 0.001460163    |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 8716.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003925 доли ПДКмр |  
| 0.0019623 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 2.79 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|------|------|-----|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | М   | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |
| 1    | 0001 | Т   | 0.1200 | 0.0003558    | 90.67     | 90.67   | 0.002965152    |
| 2    | 6004 | П1  | 0.0166 | 0.0000366    | 9.33      | 100.00  | 0.002206915    |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 371

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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  |
| x=   | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4602:  | 4601:  |
| 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 : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1899:  | 1901:  | 1904:  | 1910:  | 1926:  | 1949:  | 1972:  | 2014:  | 2056:  | 2098:  | 2140:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  |
| x=   | 4597:  | 4591:  | 4578:  | 4556:  | 4519:  | 4493:  | 4468:  | 4458:  | 4449:  | 4439:  | 4430:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2184:  | 2184:  | 2184:  | 2186:  | 2189:  | 2195:  | 2207:  | 2232:  |
| x=   | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4418:  | 4415:  | 4411:  | 4402:  | 4384:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2258:  | 2284:  | 2322:  | 2360:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  |
| x=   | 4368:  | 4351:  | 4331:  | 4310:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 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 : | 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 2399: | 2399: | 2399: | 2400: | 2400: | 2400: | 2400: | 2400: | 2401: | 2403: | 2409: | 2420: | 2441: | 2483: | 2523: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

[illegible]

Cc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030:

y= 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2396:  
x= 5881: 5881: 5881: 5881: 5881: 5881: 5881: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880:  
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:  
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

y= 2396: 2396: 2396: 2396: 2396: 2396: 2396: 2395: 2395: 2395: 2395: 2394: 2390: 2382: 2367:  
x= 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5879: 5876:  
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:  
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

y= 2338: 2310: 2283: 2236: 2190: 2155: 2120: 2086: 2051: 2026: 2000: 1975: 1949: 1924: 1898:  
x= 5872: 5867: 5862: 5851: 5840: 5825: 5810: 5794: 5779: 5741: 5702: 5664: 5626: 5587: 5549:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.037: 0.040: 0.042: 0.044: 0.045: 0.047:

y= 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1896:  
x= 5549: 5549: 5549: 5549: 5549: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5547:  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:

y= 1894: 1890: 1883: 1868: 1839: 1812: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785:  
x= 5545: 5542: 5534: 5519: 5488: 5454: 5420: 5420: 5420: 5420: 5420: 5419: 5419: 5419: 5419:  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

y= 1785: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784:  
x= 5419: 5419: 5419: 5419: 5419: 5419: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418:  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

y= 1784: 1784: 1783: 1780: 1776: 1767: 1759: 1751: 1740: 1730: 1719: 1710: 1700: 1691: 1681:  
x= 5418: 5417: 5413: 5407: 5393: 5366: 5337: 5309: 5269: 5229: 5189: 5144: 5100: 5055: 5010:  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036:

y= 1672: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1664:  
x= 4965: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4919: 4919: 4919: 4919: 4919: 4919: 4918: 4917:  
Qc : 0.007: 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 : 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

y= 1665: 1668: 1674: 1686: 1699: 1711: 1738: 1766: 1799: 1832: 1865:  
x= 4914: 4908: 4895: 4871: 4849: 4826: 4784: 4742: 4708: 4673: 4639:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5549.1 м, Y= 1898.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0093351 доли ПДКмр |  
| 0.0466753 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 316 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |              |           |         |                |  |  |
|-------------------|------|-----|--------|--------------|-----------|---------|----------------|--|--|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |  |  |
| Ист.              |      |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |         | б=С/М          |  |  |
| 1                 | 0001 | Т   | 0.1200 | 0.0087569    | 93.81     | 93.81   | 0.072974406    |  |  |
| 2                 | 6004 | П1  | 0.0166 | 0.0005781    | 6.19      | 100.00  | 0.034826733    |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.  
 Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

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

| Код       | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди     |
|-----------|-----|-----|------|-------|--------|-------|---------|---------|----|----|------|---|-----|--------|
| Выброс    |     |     |      |       |        |       |         |         |    |    |      |   |     |        |
| ~Ист.     | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | градС | ~       | ~       | ~  | ~  | ~    | ~ | ~   | ~      |
| 0001      | Т   | 2.0 | 0.10 | 15.00 | 0.2166 | 127.0 | 5180.00 | 2283.00 |    |    |      |   | 3.0 | 1.00 0 |
| 0.0000002 |     |     |      |       |        |       |         |         |    |    |      |   |     |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.  
 Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |            |      | Их расчетные параметры |           |      |         |
|-------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|------|---------|
| Номер                                     | Код    | M          | Тип  | См                     | Um        | Xm   |         |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---- | [м]---- |
| 1                                         | 0001   | 0.00000022 | Т    | 0.304526               | 1.79      | 20.4 |         |
| ~~~~~                                     |        |            |      |                        |           |      |         |
| Суммарный Mq= 0.00000022 г/с              |        |            |      |                        |           |      |         |
| Сумма См по всем источникам =             |        |            |      | 0.304526 долей ПДК     |           |      |         |
| -----                                     |        |            |      |                        |           |      |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |            |      |                        | 1.79 м/с  |      |         |

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Павлодарская область.  
 Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

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 9.0(Umr) м/с

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10784.0 м, Y= 2863.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000646 доли ПДКмр |
|                                     | 6.46226E-10 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 264 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |      |            |           |           |         |                |
|-------------------|-------|------|------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| ----              | ----- | ---- | -----      | -----     | -----     | -----   | -----          |
| 1                 | 0001  | Т    | 0.00000022 | 0.0000646 | 100.00    | 100.00  | 297.7998047    |
| В сумме =         |       |      |            | 0.0000646 | 100.00    |         |                |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 8716.0 м, Y= 24.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001127 доли ПДКмр |
|                                     | 1.126871E-9 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |      |            |           |           |         |                |
|-------------------|-------|------|------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| ----              | ----- | ---- | -----      | -----     | -----     | -----   | -----          |
| 1                 | 0001  | Т    | 0.00000022 | 0.0001127 | 100.00    | 100.00  | 519.2952881    |

```

|-----|
| В сумме = 0.0001127 100.00 |
|-----|

```

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 371

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 9.0(Умр) 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=   | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1899:  |
| x=   | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4601:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 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: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 1899:  | 1901:  | 1904:  | 1910:  | 1926:  | 1949:  | 1972:  | 2014:  | 2056:  | 2098:  | 2140:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  |
| x=   | 4597:  | 4591:  | 4578:  | 4556:  | 4519:  | 4493:  | 4468:  | 4458:  | 4449:  | 4439:  | 4430:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2184:  | 2184:  | 2184:  | 2186:  | 2189:  | 2195:  | 2207:  |
| x=   | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4418:  | 4415:  | 4411:  | 4402:  |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 2258:  | 2284:  | 2322:  | 2360:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  |
| x=   | 4368:  | 4351:  | 4331:  | 4310:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2401:  | 2403:  | 2409:  | 2420:  | 2441:  | 2483:  |
| x=   | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4291:  | 4292:  | 4293:  | 4297:  | 4304:  | 4319:  |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 2563:  | 2599:  | 2636:  | 2672:  | 2708:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  |
| x=   | 4351:  | 4368:  | 4385:  | 4403:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2711:  | 2713:  | 2718:  | 2728:  | 2746:  | 2778:  | 2804:  |
| x=   | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4421:  | 4421:  | 4423:  | 4427:  | 4431:  | 4435:  |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 2864:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  |
| x=   | 4449:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2899:  | 2900:  | 2900:  | 2900:  | 2900:  | 2901:  | 2903:  | 2908:  | 2918:  | 2937:  | 2973:  | 3006:  | 3039:  | 3074:  | 3109:  |
| x=   | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4465:  | 4467:  | 4471:  | 4479:  | 4496:  | 4515:  | 4534:  | 4566:  | 4597:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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=   | 3145:  | 3165:  | 3185:  | 3205:  | 3225:  | 3245:  | 3265:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  |
| x=   | 4629:  | 4671:  | 4712:  | 4754:  | 4795:  | 4837:  | 4878:  | 4920:  | 4920:  | 4920:  | 4920:  | 4920:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  |
| x=   | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4923:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3284:  | 3283:  | 3280:  | 3275:  | 3270:  |
| x=   | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4924:  | 4925:  | 4930:  | 4939:  | 4959:  | 4996:  | 5032:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 3265:  | 3258:  | 3250:  | 3243:  | 3232:  | 3221:  | 3210:  | 3199:  | 3189:  | 3189:  | 3189:  | 3189:  | 3188:  | 3188:  | 3188:  |
| x=   | 5068:  | 5112:  | 5156:  | 5199:  | 5244:  | 5288:  | 5332:  | 5376:  | 5420:  | 5420:  | 5420:  | 5420:  | 5420:  | 5420:  | 5421:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 3188:  | 3188:  | 3188:  | 3188:  | 3188:  | 3188:  | 3188:  | 3187:  | 3185:  | 3182:  | 3175:  | 3161:  | 3147:  | 3132:  | 3110:  |
| x=   | 5421:  | 5421:  | 5421:  | 5421:  | 5421:  | 5421:  | 5422:  | 5423:  | 5426:  | 5433:  | 5445:  | 5469:  | 5492:  | 5515:  | 5542:  |
| Qc : | 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: |
| 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=   | 3088:  | 3066:  | 3032:  | 2999:  | 2965:  | 2932:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2897:  | 2897:  |
| x=   | 5569:  | 5596:  | 5622:  | 5648:  | 5674:  | 5699:  | 5725:  | 5725:  | 5725:  | 5725:  | 5725:  | 5725:  | 5726:  | 5726:  | 5726:  |
| Qc : | 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: |
| 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=   | 2896:  | 2894:  | 2890:  | 2881:  | 2862:  | 2821:  | 2787:  | 2753:  | 2719:  | 2673:  | 2627:  | 2581:  | 2535:  | 2490:  | 2444:  |
| x=   | 5727:  | 5729:  | 5733:  | 5741:  | 5756:  | 5782:  | 5796:  | 5811:  | 5825:  | 5833:  | 5841:  | 5849:  | 5857:  | 5865:  | 5873:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 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: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2397:  | 2397:  | 2397:  | 2397:  | 2397:  | 2397:  | 2397:  | 2397:  | 2397:  | 2396:  |
| x=   | 5881:  | 5881:  | 5881:  | 5881:  | 5881:  | 5881:  | 5881:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 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: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 2396:  | 2396:  | 2396:  | 2396:  | 2396:  | 2396:  | 2396:  | 2395:  | 2395:  | 2395:  | 2395:  | 2394:  | 2390:  | 2382:  | 2367:  |
| x=   | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5879:  | 5876:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 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: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 2338:  | 2310:  | 2283:  | 2236:  | 2190:  | 2155:  | 2120:  | 2086:  | 2051:  | 2026:  | 2000:  | 1975:  | 1949:  | 1924:  | 1898:  |
| x=   | 5872:  | 5867:  | 5862:  | 5851:  | 5840:  | 5825:  | 5810:  | 5794:  | 5779:  | 5741:  | 5702:  | 5664:  | 5626:  | 5587:  | 5549:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 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: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1897:  | 1897:  | 1897:  | 1897:  | 1897:  | 1897:  | 1897:  | 1897:  | 1897:  | 1896:  |

```

x= 5549: 5549: 5549: 5549: 5549: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5547:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1894: 1890: 1883: 1868: 1839: 1812: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785:

x= 5545: 5542: 5534: 5519: 5488: 5454: 5420: 5420: 5420: 5420: 5419: 5419: 5419: 5419:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1785: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784:
-----
x= 5419: 5419: 5419: 5419: 5419: 5419: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1784: 1784: 1783: 1780: 1776: 1767: 1759: 1751: 1740: 1730: 1719: 1710: 1700: 1691: 1681:

x= 5418: 5417: 5413: 5407: 5393: 5366: 5337: 5309: 5269: 5229: 5189: 5144: 5100: 5055: 5010:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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:
~~~~~

y= 1672: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1664:
-----
x= 4965: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4919: 4919: 4919: 4919: 4919: 4919: 4918: 4917:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1665: 1668: 1674: 1686: 1699: 1711: 1738: 1766: 1799: 1832: 1865:

x= 4914: 4908: 4895: 4871: 4849: 4826: 4784: 4742: 4708: 4673: 4639:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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 v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5549.1 м, Y= 1898.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053639 доли ПДКмр |  
 | 5.363942E-8 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 316 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.00000022	0.0053639	100.00	100.00	24718.63
			В сумме =		0.0053639	100.00	

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Павлодарская область.  
 Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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

| Код    | Тип  | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP   | Ди   |
|--------|------|------|------|-------|--------|-------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|
| Выброс |      |      |      |       |        |       |         |         |      |      |      |      |      |      |
| Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 0001   | T    | 2.0  | 0.10 | 15.00 | 0.2166 | 127.0 | 5180.00 | 2283.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    |

0.0025000

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Павлодарская область.  
 Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 08.09.2026 12:47  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код    | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 0001   | 0.002500     | Т    | 0.233891               | 1.79      | 40.9        |
| ~~~~~                                     |        |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.002500 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |      | 0.233891 долей ПДК     |           |             |
| -----                                     |        |              |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |      |                        | 1.79 м/с  |             |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10784.0 м, Y= 2863.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005055 долей ПДКмр |
|                                     | 0.0000253 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 264 град.

и скорости ветра 3.92 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |             |               |           |         |                |
|-------------------|--------|------|-------------|---------------|-----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| -----             | -Ист.- | ---- | М-(Mq)----- | -С[доли ПДК]- | -----     | -----   | ----b=C/M----  |
| 1                 | 0001   | Т    | 0.002500    | 0.0005055     | 100.00    | 100.00  | 0.202212960    |
| В сумме =         |        |      |             | 0.0005055     | 100.00    |         |                |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 8716.0 м, Y= 24.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007435 долей ПДКмр |
|                                     | 0.0000372 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 303 град.

и скорости ветра 2.56 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |             |               |           |         |                |
|-------------------|--------|------|-------------|---------------|-----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| -----             | -Ист.- | ---- | М-(Mq)----- | -С[доли ПДК]- | -----     | -----   | ----b=C/M----  |
| 1                 | 0001   | Т    | 0.002500    | 0.0007435     | 100.00    | 100.00  | 0.297412246    |
| В сумме =         |        |      |             | 0.0007435     | 100.00    |         |                |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 371

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 9.0(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|  
 |~~~~~|~~~~~|

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1899:  |
| x=    | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4602:  | 4601:  |
| Qc :  | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1899:  | 1901:  | 1904:  | 1910:  | 1926:  | 1949:  | 1972:  | 2014:  | 2056:  | 2098:  | 2140:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  |
| x=    | 4597:  | 4591:  | 4578:  | 4556:  | 4519:  | 4493:  | 4468:  | 4458:  | 4449:  | 4439:  | 4430:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  |
| Qc :  | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2184:  | 2184:  | 2184:  | 2186:  | 2189:  | 2195:  | 2207:  |
| x=    | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4418:  | 4415:  | 4411:  | 4402:  |
| Qc :  | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2258:  | 2284:  | 2322:  | 2360:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  |
| x=    | 4368:  | 4351:  | 4331:  | 4310:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 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: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2401:  | 2403:  | 2409:  | 2420:  | 2441:  | 2483:  |
| x=    | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4291:  | 4292:  | 4293:  | 4297:  | 4304:  | 4319:  |
| Qc :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2563:  | 2599:  | 2636:  | 2672:  | 2708:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2710:  |
| x=    | 4351:  | 4368:  | 4385:  | 4403:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  |
| Qc :  | 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: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2711:  | 2713:  | 2718:  | 2728:  | 2746:  | 2778:  | 2804:  |
| x=    | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4421:  | 4421:  | 4423:  | 4427:  | 4431:  | 4435:  |
| Qc :  | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 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: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2864:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  |
| x=    | 4449:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  |
| Qc :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 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: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2899:  | 2900:  | 2900:  | 2900:  | 2900:  | 2901:  | 2903:  | 2908:  | 2918:  | 2937:  | 2973:  | 3006:  | 3039:  | 3074:  |
| x=    | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4465:  | 4467:  | 4471:  | 4479:  | 4496:  | 4515:  | 4534:  | 4566:  |
| Qc :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 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: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 3145:  | 3165:  | 3185:  | 3205:  | 3225:  | 3245:  | 3265:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  |
| x=    | 4629:  | 4671:  | 4712:  | 4754:  | 4795:  | 4837:  | 4878:  | 4920:  | 4920:  | 4920:  | 4920:  | 4920:  | 4921:  | 4921:  |
| 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: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  |
| x=    | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4923:  |
| 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: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3284:  | 3283:  | 3280:  | 3275:  |
| x=    | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4924:  | 4925:  | 4930:  | 4939:  | 4959:  | 4996:  |



[illegible]

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0182436 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0009122 мг/м3                      |

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

| Вклады источников |          |                |           |         |                |       |       |
|-------------------|----------|----------------|-----------|---------|----------------|-------|-------|
| №м.   Код   Тип   | Выброс   | Вклад          | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |       |       |
| -----Ист.-----    | М (Мг)   | -С [доли ПДК]- | -----     | -----   | -----          | b=С/М | ----- |
| 1   0001   Т      | 0.002500 | 0.0182436      | 100.00    | 100.00  | 7.2974401      |       |       |
| В сумме =         |          | 0.0182436      | 100.00    |         |                |       |       |

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |                        |                    |          |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|--------------------|----------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |                        |                    |          |       |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          | Их расчетные параметры |                    |          |       |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М        | Тип                    | См                 | Um       | Xm    |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- |          |                        | -[доли ПДК]-       | -[м/с]-  | -[м]- |
| 1                                                                                                                                                                           | Г004   | 0.002657 | п1                     | 0.079082           | 0.50     | 11.4  |
| Суммарный Мq= 0.002657 г/с                                                                                                                                                  |        |          |                        |                    |          |       |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |          |                        | 0.079082 долей ПДК |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |          |                        |                    | 0.50 м/с |       |

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

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 9.0(Умр) м/с

Точка 2. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 10784.0 м, Y= 2863.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000277 доли ПДКмр |  
| 0.0000332 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 266 град.  
и скорости ветра 6.84 м/с

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

| Ном.      | Код     | Тип          | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|---------|--------------|----------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ист.      | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/М    |           |           |         |                |
| 1         | 6004    | П1           | 0.002657 | 0.0000277 | 100.00    | 100.00  | 0.010423372    |
| В сумме = |         |              |          | 0.0000277 | 100.00    |         |                |

Точка 2. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 8716.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000382 доли ПДКмр |  
| 0.0000459 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

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

| Ном.      | Код     | Тип          | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|---------|--------------|----------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ист.      | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/М    |           |           |         |                |
| 1         | 6004    | П1           | 0.002657 | 0.0000382 | 100.00    | 100.00  | 0.014386290    |
| В сумме = |         |              |          | 0.0000382 | 100.00    |         |                |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Павлодарская область.  
Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Всего просчитано точек: 371  
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 9.0(Умр) 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= 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1899:  
x= 4604: 4604: 4604: 4604: 4604: 4603: 4603: 4603: 4603: 4603: 4603: 4603: 4602: 4601:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1899: 1901: 1904: 1910: 1926: 1949: 1972: 2014: 2056: 2098: 2140: 2183: 2183: 2183: 2183:  
x= 4597: 4591: 4578: 4556: 4519: 4493: 4468: 4458: 4449: 4439: 4430: 4420: 4420: 4420: 4420:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2183: 2183: 2183: 2183: 2183: 2183: 2183: 2184: 2184: 2184: 2186: 2189: 2195: 2207: 2232:  
x= 4420: 4420: 4420: 4420: 4419: 4419: 4419: 4419: 4419: 4419: 4418: 4415: 4411: 4402: 4384:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2258:  | 2284:  | 2322:  | 2360:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  |
| x=    | 4368:  | 4351:  | 4331:  | 4310:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.001: | 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=    | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2401:  | 2403:  | 2409:  | 2420:  | 2441:  | 2483:  | 2523:  |
| x=    | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4291:  | 4292:  | 4293:  | 4297:  | 4304:  | 4319:  | 4335:  |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2563:  | 2599:  | 2636:  | 2672:  | 2708:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2710:  |
| x=    | 4351:  | 4368:  | 4385:  | 4403:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2711:  | 2713:  | 2718:  | 2728:  | 2746:  | 2778:  | 2804:  | 2830:  |
| x=    | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4421:  | 4421:  | 4423:  | 4427:  | 4431:  | 4431:  | 4435:  |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2864:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  |
| x=    | 4449:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2899:  | 2900:  | 2900:  | 2900:  | 2900:  | 2901:  | 2903:  | 2908:  | 2918:  | 2937:  | 2973:  | 3006:  | 3039:  | 3074:  | 3109:  |
| x=    | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4465:  | 4467:  | 4471:  | 4479:  | 4496:  | 4515:  | 4534:  | 4566:  | 4597:  |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 3145:  | 3165:  | 3185:  | 3205:  | 3225:  | 3245:  | 3265:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  |
| x=    | 4629:  | 4671:  | 4712:  | 4754:  | 4795:  | 4837:  | 4878:  | 4920:  | 4920:  | 4920:  | 4920:  | 4920:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  |
| x=    | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4923:  |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3284:  | 3283:  | 3280:  | 3275:  | 3270:  |
| x=    | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4924:  | 4925:  | 4930:  | 4939:  | 4959:  | 4996:  | 5032:  |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 3265:  | 3258:  | 3250:  | 3243:  | 3232:  | 3221:  | 3210:  | 3199:  | 3189:  | 3189:  | 3189:  | 3189:  | 3188:  | 3188:  | 3188:  |
| x=    | 5068:  | 5112:  | 5156:  | 5199:  | 5244:  | 5288:  | 5332:  | 5376:  | 5420:  | 5420:  | 5420:  | 5420:  | 5420:  | 5420:  | 5421:  |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 3188:  | 3188:  | 3188:  | 3188:  | 3188:  | 3188:  | 3188:  | 3187:  | 3185:  | 3182:  | 3175:  | 3161:  | 3147:  | 3132:  | 3110:  |
| x=    | 5421:  | 5421:  | 5421:  | 5421:  | 5421:  | 5421:  | 5422:  | 5423:  | 5426:  | 5433:  | 5445:  | 5469:  | 5492:  | 5515:  | 5542:  |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 3088:  | 3066:  | 3032:  | 2999:  | 2965:  | 2932:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2897:  | 2897:  |
| x=    | 5569:  | 5596:  | 5622:  | 5648:  | 5674:  | 5699:  | 5725:  | 5725:  | 5725:  | 5725:  | 5725:  | 5725:  | 5726:  | 5726:  | 5726:  |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2896: 2894: 2890: 2881: 2862: 2821: 2787: 2753: 2719: 2673: 2627: 2581: 2535: 2490: 2444:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5727: 5729: 5733: 5741: 5756: 5782: 5796: 5811: 5825: 5833: 5841: 5849: 5857: 5865: 5873:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2396:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5881: 5881: 5881: 5881: 5881: 5881: 5881: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2396: 2396: 2396: 2396: 2396: 2396: 2396: 2395: 2395: 2395: 2395: 2394: 2390: 2382: 2367:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5879: 5876:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2338: 2310: 2283: 2236: 2190: 2155: 2120: 2086: 2051: 2026: 2000: 1975: 1949: 1924: 1898:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5872: 5867: 5862: 5851: 5840: 5825: 5810: 5794: 5779: 5741: 5702: 5664: 5626: 5587: 5549:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5549: 5549: 5549: 5549: 5549: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1894: 1890: 1883: 1868: 1839: 1812: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5545: 5542: 5534: 5519: 5488: 5454: 5420: 5420: 5420: 5420: 5420: 5419: 5419: 5419: 5419:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1785: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5419: 5419: 5419: 5419: 5419: 5419: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1784: 1784: 1783: 1780: 1776: 1767: 1759: 1751: 1740: 1730: 1719: 1710: 1700: 1691: 1681:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5418: 5417: 5413: 5407: 5393: 5366: 5337: 5309: 5269: 5229: 5189: 5144: 5100: 5055: 5010:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1672: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1664:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4965: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4919: 4919: 4919: 4919: 4919: 4919: 4919: 4917:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1665: 1668: 1674: 1686: 1699: 1711: 1738: 1766: 1799: 1832: 1865:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4914: 4908: 4895: 4871: 4849: 4826: 4784: 4742: 4708: 4673: 4639:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5229.3 м, Y= 1729.6 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0004812 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0005774 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 348 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |          |           |           |         |
|-------------------|------|-----|----------|-----------|-----------|---------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % |
| 1                 | 6004 | П1  | 0.002657 | 0.0004812 | 100.00    | 100.00  |
| В сумме =         |      |     |          | 0.0004812 | 100.00    |         |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип  | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди   |
|-----------|------|-----|------|-------|--------|-------|---------|---------|------|------|------|-----|------|------|
| Выброс    | Ист. | ~   | ~    | ~     | ~      | градС | ~       | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~    |
| 0001      | Т    | 2.0 | 0.10 | 15.00 | 0.2166 | 127.0 | 5180.00 | 2283.00 |      |      |      |     | 1.0  | 1.00 |
| 0.0600000 |      |     |      |       |        |       |         |         |      |      |      |     |      |      |
| 6003      | П1   | 2.0 |      |       |        | 25.0  | 5161.00 | 2275.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    |
| 0.0002174 |      |     |      |       |        |       |         |         |      |      |      |     |      |      |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |              |     |                        |          |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-----|------------------------|----------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |              |     |                        |          |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |     |                        |          |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |              |     | Их расчетные параметры |          |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | M            | Тип | См                     | Um       | Xm   |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |              |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001 | 0.060000     | Т   | 0.280669               | 1.79     | 40.9 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6003 | 0.000217     | П1  | 0.007764               | 0.50     | 11.4 |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |     |                        |          |      |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |      | 0.060217 г/с |     |                        |          |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      |              |     | 0.288434 долей ПДК     |          |      |  |
| -----                                                                                                                                                                       |      |              |     |                        |          |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |              |     |                        | 1.76 м/с |      |  |

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10784.0 м, Y= 2863.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Сs= 0.0006080 долей ПДКмр |
|                                     | 0.0006080 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 264 град.

и скорости ветра 3.93 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс | Вклад     | Вклад в%          | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|--------|-----------|-------------------|---------|---------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=С/М  |           |                   |         |               |
| 1                           | 0001    | Т            | 0.0600 | 0.0006063 | 99.72             | 99.72   | 0.010104246   |
| В сумме =                   |         |              |        | 0.0006063 | 99.72             |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |        | 0.0000017 | 0.28 (1 источник) |         |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 8716.0 м, Y= 24.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0008948 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008948 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 2.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс | Вклад     | Вклад в%          | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|--------|-----------|-------------------|---------|---------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=С/М  |           |                   |         |               |
| 1                           | 0001    | Т            | 0.0600 | 0.0008922 | 99.72             | 99.72   | 0.014870613   |
| В сумме =                   |         |              |        | 0.0008922 | 99.72             |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |        | 0.0000025 | 0.28 (1 источник) |         |               |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 371

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 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фол- 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=   | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1899:  |
| x=   | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4602:  | 4601:  |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1899:  | 1901:  | 1904:  | 1910:  | 1926:  | 1949:  | 1972:  | 2014:  | 2056:  | 2098:  | 2140:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  |
| x=   | 4597:  | 4591:  | 4578:  | 4556:  | 4519:  | 4493:  | 4468:  | 4458:  | 4449:  | 4439:  | 4430:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2184:  | 2184:  | 2184:  | 2186:  | 2189:  | 2195:  | 2207:  | 2232:  |
| x=   | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4418:  | 4415:  | 4411:  | 4402:  | 4384:  |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2258:  | 2284:  | 2322:  | 2360:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  |
| x=   | 4368:  | 4351:  | 4331:  | 4310:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2401:  | 2403:  | 2409:  | 2420:  | 2441:  | 2483:  | 2523:  |
| x=   | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4291:  | 4292:  | 4293:  | 4297:  | 4304:  | 4319:  | 4335:  |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

```

~~~~~
y= 2563: 2599: 2636: 2672: 2708: 2709: 2709: 2709: 2709: 2709: 2709: 2709: 2709: 2709: 2710:
-----
x= 4351: 4368: 4385: 4403: 4420: 4420: 4420: 4420: 4420: 4420: 4420: 4420: 4420: 4420: 4420:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= 2710: 2710: 2710: 2710: 2710: 2710: 2710: 2711: 2713: 2718: 2728: 2746: 2778: 2804: 2830:

x= 4420: 4420: 4420: 4420: 4420: 4420: 4420: 4420: 4420: 4421: 4421: 4423: 4427: 4431: 4435:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= 2864: 2898: 2898: 2898: 2898: 2898: 2899: 2899: 2899: 2899: 2899: 2899: 2899: 2899: 2899:
-----
x= 4449: 4463: 4463: 4463: 4463: 4463: 4463: 4463: 4463: 4463: 4464: 4464: 4464: 4464: 4464:
-----
Qc : 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:
Cc : 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= 2899: 2900: 2900: 2900: 2900: 2901: 2903: 2908: 2918: 2937: 2973: 3006: 3039: 3074: 3109:

x= 4464: 4464: 4464: 4464: 4464: 4464: 4465: 4467: 4471: 4479: 4496: 4515: 4534: 4566: 4597:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 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: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 3145: 3165: 3185: 3205: 3225: 3245: 3265: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285:
-----
x= 4629: 4671: 4712: 4754: 4795: 4837: 4878: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4921: 4921: 4921:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285:

x= 4921: 4921: 4921: 4921: 4921: 4921: 4922: 4922: 4922: 4922: 4922: 4922: 4922: 4922: 4923:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3284: 3283: 3280: 3275: 3270:
-----
x= 4923: 4923: 4923: 4923: 4923: 4923: 4923: 4923: 4924: 4925: 4930: 4939: 4959: 4996: 5032:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 3265: 3258: 3250: 3243: 3232: 3221: 3210: 3199: 3189: 3189: 3189: 3189: 3189: 3188: 3188: 3188:

x= 5068: 5112: 5156: 5199: 5244: 5288: 5332: 5376: 5420: 5420: 5420: 5420: 5420: 5420: 5421:

Qc : 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:
Cc : 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= 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3187: 3185: 3182: 3175: 3161: 3147: 3132: 3110:
-----
x= 5421: 5421: 5421: 5421: 5421: 5421: 5422: 5423: 5426: 5433: 5445: 5469: 5492: 5515: 5542:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= 3088: 3066: 3032: 2999: 2965: 2932: 2898: 2898: 2898: 2898: 2898: 2898: 2898: 2897: 2897:

x= 5569: 5596: 5622: 5648: 5674: 5699: 5725: 5725: 5725: 5725: 5725: 5725: 5726: 5726: 5726:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~

y= 2896: 2894: 2890: 2881: 2862: 2821: 2787: 2753: 2719: 2673: 2627: 2581: 2535: 2490: 2444:
-----
x= 5727: 5729: 5733: 5741: 5756: 5782: 5796: 5811: 5825: 5833: 5841: 5849: 5857: 5865: 5873:
-----
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
~~~~~

y= 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2396:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5881: 5881: 5881: 5881: 5881: 5881: 5881: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~

y= 2396: 2396: 2396: 2396: 2396: 2396: 2396: 2395: 2395: 2395: 2395: 2394: 2390: 2382: 2367:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5879: 5876:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~

y= 2338: 2310: 2283: 2236: 2190: 2155: 2120: 2086: 2051: 2026: 2000: 1975: 1949: 1924: 1898:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5872: 5867: 5862: 5851: 5840: 5825: 5810: 5794: 5779: 5741: 5702: 5664: 5626: 5587: 5549:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:
Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:
~~~~~

y= 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5549: 5549: 5549: 5549: 5549: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
~~~~~

y= 1894: 1890: 1883: 1868: 1839: 1812: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5545: 5542: 5534: 5519: 5488: 5454: 5420: 5420: 5420: 5420: 5420: 5419: 5419: 5419: 5419:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~

y= 1785: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5419: 5419: 5419: 5419: 5419: 5419: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~

y= 1784: 1784: 1783: 1780: 1776: 1767: 1759: 1751: 1740: 1730: 1719: 1710: 1700: 1691: 1681:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5418: 5417: 5413: 5407: 5393: 5366: 5337: 5309: 5269: 5229: 5189: 5144: 5100: 5055: 5010:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:
~~~~~

y= 1672: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1664:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4965: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4919: 4919: 4919: 4919: 4919: 4919: 4918: 4917:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

y= 1665: 1668: 1674: 1686: 1699: 1711: 1738: 1766: 1799: 1832: 1865:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4914: 4908: 4895: 4871: 4849: 4826: 4784: 4742: 4708: 4673: 4639:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5549.1 м, Y= 1898.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0219486 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0219486 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 316 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип     | Выброс       | Вклад     | Вклад в %         | Сумма % | Коефф. влияния |
|-----------------------------|------|---------|--------------|-----------|-------------------|---------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=С/М     |                   |         |                |
| 1                           | 0001 | Т       | 0.0600       | 0.0218923 | 99.74             | 99.74   | 0.364872009    |
| В сумме =                   |      |         |              | 0.0218923 | 99.74             |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |         |              | 0.0000563 | 0.26 (1 источник) |         |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2     | Y2     | Alfa  | F   | КР   | Ди  |
|-----------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|---------|---------|--------|--------|-------|-----|------|-----|
| Выброс    |     |     |     |       |        |       |         |         |        |        |       |     |      |     |
| ~Ист.~    | ~ ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~     | ~м~     | ~м~    | ~м~    | ~гр.~ | ~ ~ | ~ ~  | ~ ~ |
| 6001      | П1  | 3.0 |     |       |        | 25.0  | 5070.00 | 2465.00 | 100.00 | 200.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0   |
| 2.452800  |     |     |     |       |        |       |         |         |        |        |       |     |      |     |
| 6002      | П1  | 3.0 |     |       |        | 25.0  | 5289.00 | 2437.00 | 100.00 | 200.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0   |
| 0.0040400 |     |     |     |       |        |       |         |         |        |        |       |     |      |     |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |                        |                      |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------------------------|----------------------|-------------|-------------|
| - 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-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ----                   | -[доли ПДК]-         | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001   | 2.452800     | П1                     | 340.135284           | 0.50        | 8.5         |
| 2                                                                                                                                                                           | 6002   | 0.004040     | П1                     | 0.560236             | 0.50        | 8.5         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |                        |                      |             |             |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 2.456840 г/с |                        |                      |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |                        | 340.695526 долей ПДК |             |             |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |                        |                      |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |                        |                      | 0.50 м/с    |             |

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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 9.0(Uмр) м/с

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10784.0 м, Y= 2863.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= | 0.0214993 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0064498 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |              |           |              |                |       |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|-----------|--------------|----------------|-------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма %      | Коэфф. влияния |       |  |
| Ист.                        |      |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |              |                | В=С/М |  |
| 1                           | 6001 | П1  | 2.4528 | 0.0214608    | 99.82     | 99.82        | 0.008749508    |       |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0214608    | 99.82     |              |                |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000386    | 0.18      | (1 источник) |                |       |  |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 8716.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0355466 доли ПДКмр |  
| 0.0106640 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в %         | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------|-----------|-------------------|---------|----------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----  | -----     | -----             | -----   | -----          |
| 1                           | 6001  | П1    | 2.4528 | 0.0354843 | 99.82             | 99.82   | 0.014466861    |
| В сумме =                   |       |       |        | 0.0354843 | 99.82             |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.0000623 | 0.18 (1 источник) |         |                |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 371

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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1899:  |
| x=   | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4604:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4603:  | 4601:  |
| Qc : | 0.773: | 0.773: | 0.773: | 0.773: | 0.773: | 0.773: | 0.773: | 0.772: | 0.772: | 0.772: | 0.772: | 0.772: | 0.772: | 0.770: |
| Cc : | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.231: |
| Фоп: | 40 :   | 40 :   | 40 :   | 40 :   | 40 :   | 40 :   | 40 :   | 40 :   | 40 :   | 40 :   | 40 :   | 40 :   | 40 :   | 40 :   |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.773: | 0.773: | 0.773: | 0.773: | 0.773: | 0.773: | 0.772: | 0.772: | 0.772: | 0.772: | 0.772: | 0.772: | 0.772: | 0.769: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1899:  | 1901:  | 1904:  | 1910:  | 1926:  | 1949:  | 1972:  | 2014:  | 2056:  | 2098:  | 2140:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  |
| x=   | 4597:  | 4591:  | 4578:  | 4556:  | 4519:  | 4493:  | 4468:  | 4458:  | 4449:  | 4439:  | 4430:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  |
| Qc : | 0.765: | 0.758: | 0.744: | 0.722: | 0.691: | 0.679: | 0.669: | 0.690: | 0.708: | 0.724: | 0.735: | 0.745: | 0.745: | 0.744: |
| Cc : | 0.230: | 0.227: | 0.223: | 0.217: | 0.207: | 0.204: | 0.201: | 0.207: | 0.213: | 0.217: | 0.220: | 0.223: | 0.223: | 0.223: |
| Фоп: | 40 :   | 41 :   | 42 :   | 43 :   | 46 :   | 49 :   | 51 :   | 54 :   | 57 :   | 60 :   | 64 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.765: | 0.758: | 0.744: | 0.722: | 0.691: | 0.679: | 0.668: | 0.690: | 0.708: | 0.723: | 0.734: | 0.744: | 0.744: | 0.744: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2183:  | 2184:  | 2184:  | 2184:  | 2186:  | 2189:  | 2195:  | 2207:  | 2232:  |
| x=   | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4419:  | 4418:  | 4415:  | 4411:  | 4402:  | 4384:  |
| Qc : | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.742: | 0.739: | 0.736: | 0.726: | 0.708: |
| Cc : | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.222: | 0.221: | 0.218: | 0.212: |
| Фоп: | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 68 :   | 69 :   | 72 :   |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.743: | 0.743: | 0.743: | 0.742: | 0.738: | 0.735: | 0.726: | 0.707: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2258:  | 2284:  | 2322:  | 2360:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  |
| x=   | 4368:  | 4351:  | 4331:  | 4310:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  |
| Qc : | 0.692: | 0.675: | 0.655: | 0.634: | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.612: |
| Cc : | 0.208: | 0.203: | 0.196: | 0.190: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.184: |

|      |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |
|------|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|
| Фоп: | 74     | : | 76     | : | 79     | : | 82     | : | 85     | : | 85     | : | 85     | : | 85     | : | 85     | : | 85     | : | 85     | : | 85     | : | 85     | : | 85     | : | 85     | : | 85     | : |
| Уоп: | 9.00   | : | 9.00   | : | 9.00   | : | 9.00   | : | 9.00   | : | 9.00   | : | 9.00   | : | 9.00   | : | 9.00   | : | 9.00   | : | 9.00   | : | 9.00   | : | 9.00   | : | 9.00   | : | 9.00   | : | 9.00   | : |
| Ви : | 0.692: |   | 0.675: |   | 0.654: |   | 0.633: |   | 0.611: |   | 0.611: |   | 0.611: |   | 0.611: |   | 0.611: |   | 0.611: |   | 0.612: |   | 0.612: |   | 0.612: |   | 0.612: |   | 0.612: |   | 0.612: |   |
| Ки : | 6001 : |   | 6001 : |   | 6001 : |   | 6001 : |   | 6001 : |   | 6001 : |   | 6001 : |   | 6001 : |   | 6001 : |   | 6001 : |   | 6001 : |   | 6001 : |   | 6001 : |   | 6001 : |   | 6001 : |   | 6001 : |   |
| Ви : | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   |
| Ки : | 6002 : |   | 6002 : |   | 6002 : |   | 6002 : |   | 6002 : |   | 6002 : |   | 6002 : |   | 6002 : |   | 6002 : |   | 6002 : |   | 6002 : |   | 6002 : |   | 6002 : |   | 6002 : |   | 6002 : |   | 6002 : |   |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  | 2401:  | 2403:  | 2409:  | 2420:  | 2441:  | 2483:  | 2523:  |
| x=   | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4290:  | 4291:  | 4292:  | 4293:  | 4297:  | 4304:  | 4319:  | 4335:  |
| Qc : | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.613: | 0.614: | 0.617: | 0.622: | 0.633: | 0.653: | 0.673: |
| Сс : | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.185: | 0.187: | 0.190: | 0.196: | 0.202: |
| Фоп: | 85 :   | 85 :   | 85 :   | 85 :   | 85 :   | 85 :   | 85 :   | 85 :   | 85 :   | 86 :   | 86 :   | 87 :   | 88 :   | 91 :   | 94 :   |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.612: | 0.613: | 0.617: | 0.622: | 0.632: | 0.652: | 0.672: |        |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2563:  | 2599:  | 2636:  | 2672:  | 2708:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2710:  |
| x=   | 4351:  | 4368:  | 4385:  | 4403:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  |
| Qc : | 0.692: | 0.713: | 0.733: | 0.750: | 0.765: | 0.765: | 0.765: | 0.765: | 0.765: | 0.765: | 0.765: | 0.765: | 0.765: | 0.765: | 0.764: |
| Сс : | 0.208: | 0.214: | 0.220: | 0.225: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: |
| Фоп: | 98 :   | 101 :  | 104 :  | 107 :  | 110 :  | 110 :  | 110 :  | 110 :  | 110 :  | 110 :  | 110 :  | 110 :  | 110 :  | 110 :  | 110 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.692: | 0.712: | 0.732: | 0.749: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2711:  | 2713:  | 2718:  | 2728:  | 2746:  | 2778:  | 2804:  | 2830:  |
| x=   | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4421:  | 4421:  | 4423:  | 4427:  | 4431:  | 4435:  |
| Qc : | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.763: | 0.762: | 0.762: | 0.757: | 0.751: | 0.737: | 0.728: | 0.718: |
| Сс : | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.228: | 0.227: | 0.225: | 0.221: | 0.219: | 0.215: |
| Фоп: | 110 :  | 110 :  | 110 :  | 110 :  | 110 :  | 110 :  | 110 :  | 111 :  | 111 :  | 112 :  | 112 :  | 113 :  | 116 :  | 118 :  | 120 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.764: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.761: | 0.761: | 0.757: | 0.750: | 0.737: | 0.728: | 0.717: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2864:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  |
| x=   | 4449:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  |
| Qc : | 0.716: | 0.711: | 0.711: | 0.711: | 0.711: | 0.711: | 0.711: | 0.711: | 0.711: | 0.711: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: |
| Сс : | 0.215: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.213: |
| Фоп: | 122 :  | 125 :  | 125 :  | 125 :  | 125 :  | 125 :  | 125 :  | 125 :  | 125 :  | 125 :  | 125 :  | 125 :  | 125 :  | 125 :  | 125 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.715: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2899:  | 2900:  | 2900:  | 2900:  | 2900:  | 2901:  | 2903:  | 2908:  | 2918:  | 2937:  | 2973:  | 3006:  | 3039:  | 3074:  | 3109:  |
| x=   | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4465:  | 4467:  | 4471:  | 4479:  | 4496:  | 4515:  | 4534:  | 4566:  | 4597:  |
| Qc : | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.708: | 0.708: | 0.705: | 0.701: | 0.692: | 0.685: | 0.675: | 0.675: | 0.675: | 0.668: |
| Сс : | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.212: | 0.213: | 0.212: | 0.210: | 0.208: | 0.206: | 0.203: | 0.203: | 0.200: |
| Фоп: | 125 :  | 125 :  | 125 :  | 125 :  | 125 :  | 125 :  | 126 :  | 127 :  | 128 :  | 131 :  | 134 :  | 137 :  | 140 :  | 143 :  |        |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.709: | 0.707: | 0.708: | 0.705: | 0.700: | 0.691: | 0.685: | 0.675: | 0.675: | 0.667: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |        |        |        |        |        |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3145:  | 3165:  | 3185:  | 3205:  | 3225:  | 3245:  | 3265:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  |
| x=   | 4629:  | 4671:  | 4712:  | 4754:  | 4795:  | 4837:  | 4878:  | 4920:  | 4920:  | 4920:  | 4920:  | 4920:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  |
| Qc : | 0.658: | 0.672: | 0.680: | 0.683: | 0.684: | 0.678: | 0.667: | 0.652: | 0.652: | 0.652: | 0.652: | 0.653: | 0.653: | 0.653: | 0.653: |
| Сс : | 0.197: | 0.202: | 0.204: | 0.205: | 0.205: | 0.203: | 0.200: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.196: |
| Фоп: | 147 :  | 150 :  | 153 :  | 157 :  | 160 :  | 163 :  | 166 :  | 170 :  | 170 :  | 170 :  | 170 :  | 170 :  | 170 :  | 170 :  | 170 :  |

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.658: 0.672: 0.679: 0.683: 0.684: 0.678: 0.667: 0.652: 0.652: 0.652: 0.652: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285:  
 x= 4921: 4921: 4921: 4921: 4921: 4921: 4922: 4922: 4922: 4922: 4922: 4922: 4922: 4922: 4923:  
 Qc : 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654:  
 Cc : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:  
 Фоп: 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3285: 3284: 3283: 3280: 3275: 3270:  
 x= 4923: 4923: 4923: 4923: 4923: 4923: 4923: 4923: 4924: 4925: 4930: 4939: 4959: 4996: 5032:  
 Qc : 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.656: 0.658: 0.663: 0.672: 0.687:  
 Cc : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.198: 0.199: 0.202: 0.206: 0.210:  
 Фоп: 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 171 : 172 : 175 : 177 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.654: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.656: 0.658: 0.663: 0.672: 0.687: 0.700:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 3265: 3258: 3250: 3243: 3232: 3221: 3210: 3199: 3189: 3189: 3189: 3189: 3188: 3188: 3188:  
 x= 5068: 5112: 5156: 5199: 5244: 5288: 5332: 5376: 5420: 5420: 5420: 5420: 5420: 5420: 5421:  
 Qc : 0.711: 0.722: 0.727: 0.726: 0.729: 0.724: 0.713: 0.700: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681:  
 Cc : 0.213: 0.217: 0.218: 0.218: 0.219: 0.217: 0.214: 0.210: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204:  
 Фоп: 180 : 183 : 186 : 190 : 193 : 196 : 200 : 203 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.711: 0.722: 0.727: 0.726: 0.729: 0.724: 0.713: 0.700: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3187: 3185: 3182: 3175: 3161: 3147: 3132: 3110:  
 x= 5421: 5421: 5421: 5421: 5421: 5421: 5422: 5423: 5426: 5433: 5445: 5469: 5492: 5515: 5542:  
 Qc : 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.680: 0.679: 0.680: 0.679: 0.676: 0.674: 0.670: 0.667:  
 Cc : 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203: 0.202: 0.201: 0.200:  
 Фоп: 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 207 : 208 : 208 : 210 : 212 : 214 : 217 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.680: 0.679: 0.680: 0.679: 0.676: 0.674: 0.670: 0.667:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 3088: 3066: 3032: 2999: 2965: 2932: 2898: 2898: 2898: 2898: 2898: 2898: 2898: 2897: 2897:  
 x= 5569: 5596: 5622: 5648: 5674: 5699: 5725: 5725: 5725: 5725: 5725: 5725: 5726: 5726: 5726:  
 Qc : 0.665: 0.658: 0.662: 0.663: 0.660: 0.654: 0.645: 0.645: 0.645: 0.645: 0.645: 0.645: 0.645: 0.645: 0.645:  
 Cc : 0.200: 0.197: 0.199: 0.199: 0.198: 0.196: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.193:  
 Фоп: 219 : 222 : 225 : 228 : 231 : 234 : 237 : 237 : 237 : 237 : 237 : 237 : 237 : 237 : 237 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.665: 0.657: 0.662: 0.663: 0.660: 0.654: 0.645: 0.645: 0.645: 0.645: 0.645: 0.645: 0.645: 0.645: 0.645:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 2896: 2894: 2890: 2881: 2862: 2821: 2787: 2753: 2719: 2673: 2627: 2581: 2535: 2490: 2444:  
 x= 5727: 5729: 5733: 5741: 5756: 5782: 5796: 5811: 5825: 5833: 5841: 5849: 5857: 5865: 5873:  
 Qc : 0.644: 0.643: 0.640: 0.635: 0.629: 0.618: 0.616: 0.612: 0.606: 0.610: 0.611: 0.608: 0.605: 0.597: 0.587:  
 Cc : 0.193: 0.193: 0.192: 0.191: 0.189: 0.185: 0.185: 0.184: 0.182: 0.183: 0.183: 0.183: 0.181: 0.179: 0.176:  
 Фоп: 237 : 237 : 238 : 239 : 240 : 244 : 246 : 249 : 252 : 255 : 258 : 262 : 265 : 268 : 271 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.644: 0.642: 0.640: 0.635: 0.628: 0.617: 0.615: 0.612: 0.605: 0.609: 0.609: 0.607: 0.603: 0.596: 0.586:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2397: 2396:  
 x= 5881: 5881: 5881: 5881: 5881: 5881: 5881: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880: 5880:  
 Qc : 0.577: 0.577: 0.577: 0.577: 0.577: 0.577: 0.577: 0.577: 0.577: 0.577: 0.577: 0.577: 0.577: 0.577:

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сс   | : 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: |
| Фоп: | 275 :    | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  |
| Уоп: | 9.00 :   | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2396:    | 2396:  | 2396:  | 2396:  | 2396:  | 2396:  | 2396:  | 2395:  | 2395:  | 2395:  | 2395:  | 2394:  | 2390:  | 2382:  | 2367:  |
| x=   | 5880:    | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5879:  | 5876:  |
| Qc   | : 0.577: | 0.577: | 0.577: | 0.577: | 0.577: | 0.577: | 0.577: | 0.577: | 0.577: | 0.577: | 0.577: | 0.578: | 0.578: | 0.578: | 0.579: |
| Сс   | : 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.174: |
| Фоп: | 275 :    | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 276 :  | 277 :  |
| Уоп: | 9.00 :   | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.576: | 0.576: | 0.576: | 0.576: | 0.576: | 0.576: | 0.576: | 0.576: | 0.576: | 0.576: | 0.576: | 0.576: | 0.576: | 0.576: | 0.577: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2338:    | 2310:  | 2283:  | 2236:  | 2190:  | 2155:  | 2120:  | 2086:  | 2051:  | 2026:  | 2000:  | 1975:  | 1949:  | 1924:  | 1898:  |
| x=   | 5872:    | 5867:  | 5862:  | 5851:  | 5840:  | 5825:  | 5810:  | 5794:  | 5779:  | 5741:  | 5702:  | 5664:  | 5626:  | 5587:  | 5549:  |
| Qc   | : 0.581: | 0.582: | 0.582: | 0.584: | 0.582: | 0.589: | 0.592: | 0.593: | 0.594: | 0.623: | 0.652: | 0.681: | 0.707: | 0.734: | 0.754: |
| Сс   | : 0.174: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.177: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.187: | 0.196: | 0.204: | 0.212: | 0.220: | 0.226: |
| Фоп: | 279 :    | 281 :  | 283 :  | 286 :  | 289 :  | 292 :  | 295 :  | 297 :  | 300 :  | 303 :  | 306 :  | 309 :  | 312 :  | 316 :  | 319 :  |
| Уоп: | 9.00 :   | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.579: | 0.580: | 0.580: | 0.583: | 0.581: | 0.587: | 0.591: | 0.592: | 0.593: | 0.622: | 0.652: | 0.680: | 0.706: | 0.733: | 0.754: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | :      |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | :      | :      | :      |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1898:    | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1898:  | 1897:  | 1897:  | 1897:  | 1897:  | 1897:  | 1897:  | 1897:  | 1897:  | 1897:  | 1896:  |
| x=   | 5549:    | 5549:  | 5549:  | 5549:  | 5549:  | 5548:  | 5548:  | 5548:  | 5548:  | 5548:  | 5548:  | 5548:  | 5548:  | 5548:  | 5547:  |
| Qc   | : 0.754: | 0.754: | 0.754: | 0.754: | 0.753: | 0.753: | 0.753: | 0.753: | 0.753: | 0.753: | 0.754: | 0.754: | 0.754: | 0.754: | 0.754: |
| Сс   | : 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.226: |
| Фоп: | 319 :    | 319 :  | 319 :  | 319 :  | 319 :  | 319 :  | 319 :  | 320 :  | 320 :  | 320 :  | 320 :  | 320 :  | 320 :  | 320 :  | 320 :  |
| Уоп: | 9.00 :   | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.754: | 0.754: | 0.753: | 0.753: | 0.753: | 0.753: | 0.753: | 0.753: | 0.753: | 0.753: | 0.753: | 0.753: | 0.753: | 0.754: | 0.754: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1894:    | 1890:  | 1883:  | 1868:  | 1839:  | 1812:  | 1785:  | 1785:  | 1785:  | 1785:  | 1785:  | 1785:  | 1785:  | 1785:  | 1785:  |
| x=   | 5545:    | 5542:  | 5534:  | 5519:  | 5488:  | 5454:  | 5420:  | 5420:  | 5420:  | 5420:  | 5420:  | 5419:  | 5419:  | 5419:  | 5419:  |
| Qc   | : 0.755: | 0.755: | 0.755: | 0.754: | 0.753: | 0.751: | 0.743: | 0.743: | 0.743: | 0.743: | 0.743: | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.744: |
| Сс   | : 0.227: | 0.226: | 0.227: | 0.226: | 0.226: | 0.225: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: |
| Фоп: | 320 :    | 320 :  | 321 :  | 323 :  | 326 :  | 329 :  | 332 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  |
| Уоп: | 9.00 :   | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.755: | 0.755: | 0.755: | 0.754: | 0.753: | 0.751: | 0.743: | 0.743: | 0.743: | 0.743: | 0.743: | 0.743: | 0.744: | 0.744: | 0.744: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1785:    | 1784:  | 1784:  | 1784:  | 1784:  | 1784:  | 1784:  | 1784:  | 1784:  | 1784:  | 1784:  | 1784:  | 1784:  | 1784:  | 1784:  |
| x=   | 5419:    | 5419:  | 5419:  | 5419:  | 5419:  | 5419:  | 5418:  | 5418:  | 5418:  | 5418:  | 5418:  | 5418:  | 5418:  | 5418:  | 5418:  |
| Qc   | : 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.745: | 0.745: | 0.745: | 0.745: | 0.745: | 0.745: | 0.745: | 0.745: | 0.745: | 0.745: |
| Сс   | : 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: |
| Фоп: | 333 :    | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  |
| Уоп: | 9.00 :   | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.745: | 0.745: | 0.745: | 0.745: | 0.745: | 0.745: | 0.745: | 0.745: | 0.745: | 0.745: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1784:    | 1784:  | 1783:  | 1780:  | 1776:  | 1767:  | 1759:  | 1751:  | 1740:  | 1730:  | 1719:  | 1710:  | 1700:  | 1691:  | 1681:  |
| x=   | 5418:    | 5417:  | 5413:  | 5407:  | 5393:  | 5366:  | 5337:  | 5309:  | 5269:  | 5229:  | 5189:  | 5144:  | 5100:  | 5055:  | 5010:  |
| Qc   | : 0.746: | 0.746: | 0.748: | 0.749: | 0.756: | 0.767: | 0.777: | 0.783: | 0.790: | 0.793: | 0.791: | 0.786: | 0.775: | 0.758: | 0.734: |
| Сс   | : 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.225: | 0.227: | 0.230: | 0.233: | 0.235: | 0.237: | 0.238: | 0.237: | 0.236: | 0.232: | 0.227: | 0.220: |
| Фоп: | 333 :    | 333 :  | 333 :  | 334 :  | 335 :  | 337 :  | 339 :  | 341 :  | 344 :  | 348 :  | 351 :  | 354 :  | 358 :  | 1 :    | 4 :    |
| Уоп: | 9.00 :   | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.745: | 0.746: | 0.748: | 0.749: | 0.756: | 0.767: | 0.777: | 0.783: | 0.790: | 0.793: | 0.791: | 0.786: | 0.775: | 0.758: | 0.734: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

```

y= 1672: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1664:
x= 4965: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4919: 4919: 4919: 4919: 4919: 4918: 4917:
Qc : 0.708: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.681: 0.682:
Cc : 0.212: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204:
Фоп: 8 : 11 : 11 : 11 : 11 : 11 : 11 : 11 : 11 : 11 : 11 : 11 : 11 : 11 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.708: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.681: 0.682:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

```

y= 1665: 1668: 1674: 1686: 1699: 1711: 1738: 1766: 1799: 1832: 1865:
x= 4914: 4908: 4895: 4871: 4849: 4826: 4784: 4742: 4708: 4673: 4639:
Qc : 0.683: 0.684: 0.688: 0.695: 0.705: 0.712: 0.726: 0.735: 0.754: 0.766: 0.774:
Cc : 0.205: 0.205: 0.206: 0.209: 0.211: 0.214: 0.218: 0.220: 0.226: 0.230: 0.232:
Фоп: 11 : 12 : 13 : 14 : 16 : 18 : 22 : 25 : 29 : 32 : 36 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.682: 0.684: 0.687: 0.695: 0.705: 0.712: 0.726: 0.735: 0.754: 0.766: 0.774:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5229.3 м, Y= 1729.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7934888 доли ПДКмр |  
| 0.2380466 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад     | Вклад в %         | Сумма % | Коефф. влияния |
|------|------|-----|-----------------------------|-----------|-------------------|---------|----------------|
| 1    | 6001 | П1  | 2.4528                      | 0.7934587 | 100.00            | 100.00  | 0.323490977    |
|      |      |     | В сумме =                   | 0.7934587 | 100.00            |         |                |
|      |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0000301 | 0.00 (1 источник) |         |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2     | Y2     | Alfa | F   | KP   | Ди |
|-------------------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|---------|---------|--------|--------|------|-----|------|----|
| Выброс                  |     |     |      |       |        |       |         |         |        |        |      |     |      |    |
| Ист.~                   | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | градС | ~       | ~       | ~      | ~      | гр.~ | ~   | ~    | ~  |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |      |       |        |       |         |         |        |        |      |     |      |    |
| 0001 Т                  |     | 2.0 | 0.10 | 15.00 | 0.2166 | 127.0 | 5180.00 | 2283.00 |        |        |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.1373333               |     |     |      |       |        |       |         |         |        |        |      |     |      |    |
| 6004 П1                 |     | 2.0 |      |       |        | 25.0  | 5070.00 | 2465.00 | 100.00 | 200.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0037350               |     |     |      |       |        |       |         |         |        |        |      |     |      |    |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |       |        |       |         |         |        |        |      |     |      |    |
| 0001 Т                  |     | 2.0 | 0.10 | 15.00 | 0.2166 | 127.0 | 5180.00 | 2283.00 |        |        |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0183333               |     |     |      |       |        |       |         |         |        |        |      |     |      |    |
| 6004 П1                 |     | 2.0 |      |       |        | 25.0  | 5070.00 | 2465.00 | 100.00 | 200.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0004370               |     |     |      |       |        |       |         |         |        |        |      |     |      |    |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а  
| суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$   
| - 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-                                                                                                            | -Ист.- |                                              |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-  | [м]   |  |
| 1                                                                                                                | 0001   | 0.723333                                     | Т   | 3.383623               | 1.79     | 40.9  |  |
| 2                                                                                                                | 6004   | 0.019549                                     | П1  | 0.698222               | 0.50     | 11.4  |  |
|                                                                                                                  |        |                                              |     |                        |          |       |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                |        | 0.742882 (сумма $M_q$ /ПДК по всем примесям) |     |                        |          |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                 |        | 4.081845 долей ПДК                           |     |                        |          |       |  |
|                                                                                                                  |        |                                              |     |                        |          |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                        |        |                                              |     |                        | 1.57 м/с |       |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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 9.0( $U_{mp}$ ) м/с

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки :  $X = 10784.0$  м,  $Y = 2863.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0074572$  доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 3.91 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |        |           |                   |         |                |
|-----------------------------|-------|-------|--------|-----------|-------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в %         | Сумма % | Коефф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----  | -----     | -----             | -----   | -----          |
| 1                           | 0001  | Т     | 0.7233 | 0.0073151 | 98.09             | 98.09   | 0.010112987    |
| В сумме =                   |       |       |        | 0.0073151 | 98.09             |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.0001422 | 1.91 (1 источник) |         |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки :  $X = 8716.0$  м,  $Y = 24.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0109614$  доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 2.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |        |           |                   |         |                |
|-----------------------------|-------|-------|--------|-----------|-------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в %         | Сумма % | Коефф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----  | -----     | -----             | -----   | -----          |
| 1                           | 0001  | Т     | 0.7233 | 0.0107557 | 98.12             | 98.12   | 0.014869576    |
| В сумме =                   |       |       |        | 0.0107557 | 98.12             |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.0002057 | 1.88 (1 источник) |         |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 2 расчетных точках из 2.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 371

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 9.0( $U_{mp}$ ) м/с

| Расшифровка обозначений                     |                 |
|---------------------------------------------|-----------------|
| Qc - суммарная концентрация                 | [доли ПДК]      |
| Фоп - опасное направл. ветра                | [угл. град.]    |
| Uоп - опасная скорость ветра                | [м/с]           |
| 301 - % вклада NO2 в суммарную концентрацию |                 |
| 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=	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1899:
x=	4604:	4604:	4604:	4604:	4604:	4603:	4603:	4603:	4603:	4603:	4603:	4603:	4602:	4601:
Qс :	0.176:	0.176:	0.176:	0.176:	0.176:	0.176:	0.176:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:
Фоп:	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.172:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	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:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	1899:	1901:	1904:	1910:	1926:	1949:	1972:	2014:	2056:	2098:	2140:	2183:	2183:	2183:
x=	4597:	4591:	4578:	4556:	4519:	4493:	4468:	4458:	4449:	4439:	4430:	4420:	4420:	4420:
Qс :	0.174:	0.172:	0.168:	0.162:	0.153:	0.149:	0.145:	0.147:	0.149:	0.149:	0.149:	0.148:	0.148:	0.148:
Фоп:	56 :	57 :	57 :	59 :	61 :	64 :	66 :	69 :	72 :	76 :	79 :	82 :	82 :	82 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.171:	0.169:	0.166:	0.160:	0.151:	0.147:	0.142:	0.145:	0.146:	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.146:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	2183:	2183:	2183:	2183:	2183:	2183:	2183:	2184:	2184:	2184:	2186:	2189:	2195:	2207:
x=	4420:	4420:	4420:	4420:	4419:	4419:	4419:	4419:	4419:	4419:	4418:	4415:	4411:	4402:
Qс :	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.147:	0.146:	0.144:	0.139:
Фоп:	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	83 :	83 :	84 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:	0.145:	0.143:	0.136:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	2258:	2284:	2322:	2360:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2399:	2399:	2399:	2399:	2399:
x=	4368:	4351:	4331:	4310:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:
Qс :	0.134:	0.130:	0.124:	0.116:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
Фоп:	88 :	90 :	92 :	95 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.132:	0.127:	0.121:	0.113:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	2399:	2399:	2399:	2400:	2400:	2400:	2400:	2400:	2401:	2403:	2409:	2420:	2441:	2483:
x=	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4291:	4292:	4293:	4297:	4304:	4319:
Qс :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.113:	0.114:
Фоп:	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	98 :	98 :	100 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.110:	0.111:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	2563:	2599:	2636:	2672:	2708:	2709:	2709:	2709:	2709:	2709:	2709:	2709:	2709:	2710:
x=	4351:	4368:	4385:	4403:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:
Qс :	0.116:	0.117:	0.117:	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:
Фоп:	108 :	111 :	114 :	116 :	119 :	119 :	119 :	119 :	119 :	119 :	119 :	119 :	119 :	119 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.113:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]


```

y= 1665: 1668: 1674: 1686: 1699: 1711: 1738: 1766: 1799: 1832: 1865:
-----
x= 4914: 4908: 4895: 4871: 4849: 4826: 4784: 4742: 4708: 4673: 4639:
-----
Qс : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.184: 0.182: 0.183: 0.182: 0.180:
Фоп: 23 : 24 : 25 : 27 : 29 : 32 : 36 : 40 : 44 : 48 : 52 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.180: 0.180: 0.180: 0.177:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 371 расчетных точках из 371.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5549.1 м, Y= 1898.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2673283 доли ПДКмр |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 316 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код   | Тип   | Выброс                      | Вклад     | Вклад в %         | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|-------|-------|-----------------------------|-----------|-------------------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | -----                       | -----     | -----             | -----   | -----          |
| Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.                        | Ист.      | Ист.              | Ист.    | Ист.           |
| 1     | 0001  | Т     | 0.7233                      | 0.2639241 | 98.73             | 98.73   | 0.364872217    |
| ----- | ----- | ----- | -----                       | -----     | -----             | -----   | -----          |
|       |       |       | В сумме =                   | 0.2639241 | 98.73             |         |                |
|       |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0034042 | 1.27 (1 источник) |         |                |
| ----- | ----- | ----- | -----                       | -----     | -----             | -----   | -----          |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип   | H     | D     | Wo     | V1    | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F     | KP    | Ди    |
|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Выброс    |       |       |       |        |       |       |         |         |       |       |       |       |       |       |
| ~Ист.~    | ~     | ~     | ~     | ~      | ~     | градС | ~       | ~       | ~     | ~     | ~     | ~     | ~     | ~     |
| -----     | ----- | ----- | ----- | -----  | ----- | ----- | -----   | -----   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 6003 П1   | 2.0   |       |       |        | 25.0  |       | 5161.00 | 2275.00 | 1.00  | 1.00  | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     |
| 0.0000006 |       |       |       |        |       |       |         |         |       |       |       |       |       |       |
| -----     | ----- | ----- | ----- | -----  | ----- | ----- | -----   | -----   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 0001 Т    | 2.0   | 0.10  | 15.00 | 0.2166 | 127.0 |       | 5180.00 | 2283.00 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     |
| 0.0025000 |       |       |       |        |       |       |         |         |       |       |       |       |       |       |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |       |                                             |       |                        |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|-------|------------------------|-------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |       |                                             |       |                        |       |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |       |                                             |       |                        |       |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |       |                                             |       |                        |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |       |                                             |       | Их расчетные параметры |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код   | $M_q$                                       | Тип   | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | Ист.- | -----                                       | ----- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                                | 6003  | 0.000076                                    | П1    | 0.002725               | 0.50  | 11.4  |
| 2                                                                                                                                                                                | 0001  | 0.050000                                    | Т     | 0.233891               | 1.79  | 40.9  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |       |                                             |       |                        |       |       |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |       | 0.050076 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |       |                        |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |       | 0.236616 долей ПДК                          |       |                        |       |       |
| -----                                                                                                                                                                            |       |                                             |       |                        |       |       |

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.78 м/с |  
|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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 9.0(Умр) м/с

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10784.0 м, Y= 2863.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005061 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 264 град.

и скорости ветра 3.92 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад     | Вклад в%          | Сумма % | Кэфф.влияния | b=C/M |
|------|------|-----|-----------------------------|-----------|-------------------|---------|--------------|-------|
| 1    | 0001 | Т   | 0.0500                      | 0.0005055 | 99.88             | 99.88   | 0.010110647  |       |
|      |      |     | В сумме =                   | 0.0005055 | 99.88             |         |              |       |
|      |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0000006 | 0.12 (1 источник) |         |              |       |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 8716.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007444 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 303 град.

и скорости ветра 2.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад     | Вклад в%          | Сумма % | Кэфф.влияния | b=C/M |
|------|------|-----|-----------------------------|-----------|-------------------|---------|--------------|-------|
| 1    | 0001 | Т   | 0.0500                      | 0.0007435 | 99.88             | 99.88   | 0.014870613  |       |
|      |      |     | В сумме =                   | 0.0007435 | 99.88             |         |              |       |
|      |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0000009 | 0.12 (1 источник) |         |              |       |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6037

НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 2 расчетных точках из 2.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 371

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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]   |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]          |  |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |  |
| 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= 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1899:  
-----  
x= 4604: 4604: 4604: 4604: 4604: 4603: 4603: 4603: 4603: 4603: 4603: 4603: 4602: 4601:  
-----  
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
~~~~~

y=	1899:	1901:	1904:	1910:	1926:	1949:	1972:	2014:	2056:	2098:	2140:	2183:	2183:	2183:	2183:
x=	4597:	4591:	4578:	4556:	4519:	4493:	4468:	4458:	4449:	4439:	4430:	4420:	4420:	4420:	4420:
Qc :	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2183:	2183:	2183:	2183:	2183:	2183:	2183:	2184:	2184:	2184:	2186:	2189:	2195:	2207:	2232:
x=	4420:	4420:	4420:	4420:	4419:	4419:	4419:	4419:	4419:	4419:	4418:	4415:	4411:	4402:	4384:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:

y=	2258:	2284:	2322:	2360:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2399:	2399:	2399:	2399:	2399:	2399:
x=	4368:	4351:	4331:	4310:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:
Qc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	2399:	2399:	2399:	2400:	2400:	2400:	2400:	2400:	2401:	2403:	2409:	2420:	2441:	2483:	2523:
x=	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4290:	4291:	4292:	4293:	4297:	4304:	4319:	4335:
Qc :	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=	2563:	2599:	2636:	2672:	2708:	2709:	2709:	2709:	2709:	2709:	2709:	2709:	2709:	2709:	2710:
x=	4351:	4368:	4385:	4403:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:
Qc :	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=	2710:	2710:	2710:	2710:	2710:	2710:	2710:	2711:	2713:	2718:	2728:	2746:	2778:	2804:	2830:
x=	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4420:	4421:	4421:	4423:	4427:	4431:	4435:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2864:	2898:	2898:	2898:	2898:	2898:	2899:	2899:	2899:	2899:	2899:	2899:	2899:	2899:	2899:
x=	4449:	4463:	4463:	4463:	4463:	4463:	4463:	4463:	4463:	4463:	4464:	4464:	4464:	4464:	4464:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2899:	2900:	2900:	2900:	2900:	2901:	2903:	2908:	2918:	2937:	2973:	3006:	3039:	3074:	3109:
x=	4464:	4464:	4464:	4464:	4464:	4464:	4465:	4467:	4471:	4479:	4496:	4515:	4534:	4566:	4597:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	3145:	3165:	3185:	3205:	3225:	3245:	3265:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:
x=	4629:	4671:	4712:	4754:	4795:	4837:	4878:	4920:	4920:	4920:	4920:	4920:	4921:	4921:	4921:
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:

y=	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:
x=	4921:	4921:	4921:	4921:	4921:	4921:	4922:	4922:	4922:	4922:	4922:	4922:	4922:	4922:	4923:
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:

y=	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3285:	3284:	3283:	3280:	3275:	3270:
x=	4923:	4923:	4923:	4923:	4923:	4923:	4923:	4923:	4924:	4925:	4930:	4939:	4959:	4996:	5032:
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:

y=	3265:	3258:	3250:	3243:	3232:	3221:	3210:	3199:	3189:	3189:	3189:	3189:	3188:	3188:	3188:
x=	5068:	5112:	5156:	5199:	5244:	5288:	5332:	5376:	5420:	5420:	5420:	5420:	5420:	5420:	5421:
Qc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	3188:	3188:	3188:	3188:	3188:	3188:	3188:	3187:	3185:	3182:	3175:	3161:	3147:	3132:	3110:
x=	5421:	5421:	5421:	5421:	5421:	5421:	5422:	5423:	5426:	5433:	5445:	5469:	5492:	5515:	5542:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	3088:	3066:	3032:	2999:	2965:	2932:	2898:	2898:	2898:	2898:	2898:	2898:	2898:	2897:	2897:
x=	5569:	5596:	5622:	5648:	5674:	5699:	5725:	5725:	5725:	5725:	5725:	5725:	5726:	5726:	5726:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
~~~~~															
y=	2896:	2894:	2890:	2881:	2862:	2821:	2787:	2753:	2719:	2673:	2627:	2581:	2535:	2490:	2444:
x=	5727:	5729:	5733:	5741:	5756:	5782:	5796:	5811:	5825:	5833:	5841:	5849:	5857:	5865:	5873:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
~~~~~															
y=	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2397:	2397:	2397:	2397:	2397:	2397:	2397:	2397:	2397:	2396:
x=	5881:	5881:	5881:	5881:	5881:	5881:	5881:	5880:	5880:	5880:	5880:	5880:	5880:	5880:	5880:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
~~~~~															
y=	2396:	2396:	2396:	2396:	2396:	2396:	2396:	2395:	2395:	2395:	2395:	2394:	2390:	2382:	2367:
x=	5880:	5880:	5880:	5880:	5880:	5880:	5880:	5880:	5880:	5880:	5880:	5880:	5880:	5879:	5876:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
~~~~~															
y=	2338:	2310:	2283:	2236:	2190:	2155:	2120:	2086:	2051:	2026:	2000:	1975:	1949:	1924:	1898:
x=	5872:	5867:	5862:	5851:	5840:	5825:	5810:	5794:	5779:	5741:	5702:	5664:	5626:	5587:	5549:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.018:
~~~~~															
y=	1898:	1898:	1898:	1898:	1898:	1897:	1897:	1897:	1897:	1897:	1897:	1897:	1897:	1897:	1896:
x=	5549:	5549:	5549:	5549:	5549:	5548:	5548:	5548:	5548:	5548:	5548:	5548:	5548:	5548:	5547:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
~~~~~															
y=	1894:	1890:	1883:	1868:	1839:	1812:	1785:	1785:	1785:	1785:	1785:	1785:	1785:	1785:	1785:
x=	5545:	5542:	5534:	5519:	5488:	5454:	5420:	5420:	5420:	5420:	5420:	5419:	5419:	5419:	5419:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
~~~~~															
y=	1785:	1784:	1784:	1784:	1784:	1784:	1784:	1784:	1784:	1784:	1784:	1784:	1784:	1784:	1784:
x=	5419:	5419:	5419:	5419:	5419:	5419:	5418:	5418:	5418:	5418:	5418:	5418:	5418:	5418:	5418:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
~~~~~															
y=	1784:	1784:	1783:	1780:	1776:	1767:	1759:	1751:	1740:	1730:	1719:	1710:	1700:	1691:	1681:
x=	5418:	5417:	5413:	5407:	5393:	5366:	5337:	5309:	5269:	5229:	5189:	5144:	5100:	5055:	5010:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:
~~~~~															
y=	1672:	1663:	1663:	1663:	1663:	1663:	1663:	1663:	1663:	1663:	1663:	1663:	1663:	1663:	1664:
x=	4965:	4920:	4920:	4920:	4920:	4920:	4920:	4919:	4919:	4919:	4919:	4919:	4919:	4918:	4917:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
~~~~~															
y=	1665:	1668:	1674:	1686:	1699:	1711:	1738:	1766:	1799:	1832:	1865:				
x=	4914:	4908:	4895:	4871:	4849:	4826:	4784:	4742:	4708:	4673:	4639:				
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:				
~~~~~															

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6037  
**ВЫПОЛНЕНО** (вклад H2S > 80%) во всех 371 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5549.1 м, Y= 1898.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0182634 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 316 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|------|------|-----|-----------------------------|-----------|-------------------|---------|---------------|
| 1 | 0001 | Т | 0.0500 | 0.0182436 | 99.89 | 99.89 | 0.364872038 |
| | | | В сумме = | 0.0182436 | 99.89 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.0000198 | 0.11 (1 источник) | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди |
|-----------|-----|-----|------|-------|--------|-------|---------|---------|--------|--------|------|-----|------|------|
| 0001 | Т | 2.0 | 0.10 | 15.00 | 0.2166 | 127.0 | 5180.00 | 2283.00 | | | | | 1.0 | 1.00 |
| 0.0183333 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6004 | П1 | 2.0 | | | | 25.0 | 5070.00 | 2465.00 | 100.00 | 200.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0004370 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6003 | П1 | 2.0 | | | | 25.0 | 5161.00 | 2275.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0000006 | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | |
|---|------|----------|-----------------------------------|------------------------|----------|------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 0001 | 0.036667 | Т | 0.171520 | 1.79 | 40.9 | |
| 2 | 6004 | 0.000874 | П1 | 0.031216 | 0.50 | 11.4 | |
| 3 | 6003 | 0.000076 | П1 | 0.002725 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный $Mq=$ | | 0.037617 | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 0.205462 | долей ПДК | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 1.58 м/с | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Павлодарская область.

Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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 9.0(Umр) м/с

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10784.0 м, Y= 2863.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003778 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 264 град.

и скорости ветра 3.91 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|

```

|----|Ист.-|---|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|
| 1 | 0001 | Т | 0.0367 | 0.0003708 | 98.16 | 98.16 | 0.010112982 |
|-----|
| В сумме = 0.0003708 98.16
| Суммарный вклад остальных = 0.0000070 1.84 (2 источника)
|
~~~~~
Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %

```

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 8716.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005553 доли ПДКмр|
~~~~~

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 2.59 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```

          ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|Ист.-|---|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|
| 1 | 0001 | Т | 0.0367 | 0.0005452 | 98.18 | 98.18 | 0.014869569 |
|-----|
| В сумме = 0.0005452 98.18
| Суммарный вклад остальных = 0.0000101 1.82 (2 источника)
|
~~~~~

```

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %  
Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 2 расчетных точках из 2.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №РК ДСМ-70).

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Павлодарская область.  
Объект :0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.09.2026 12:47  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Всего просчитано точек: 371  
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 9.0(Умр) м/с

```

 Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| 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= 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1899:
x= 4604: 4604: 4604: 4604: 4604: 4603: 4603: 4603: 4603: 4603: 4603: 4603: 4602: 4601:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

```

```

y= 1899: 1901: 1904: 1910: 1926: 1949: 1972: 2014: 2056: 2098: 2140: 2183: 2183: 2183:
x= 4597: 4591: 4578: 4556: 4519: 4493: 4468: 4458: 4449: 4439: 4430: 4420: 4420: 4420:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

```

```

y= 2183: 2183: 2183: 2183: 2183: 2183: 2183: 2184: 2184: 2184: 2186: 2189: 2195: 2207: 2232:
x= 4420: 4420: 4420: 4420: 4419: 4419: 4419: 4419: 4419: 4419: 4418: 4415: 4411: 4402: 4384:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

```

```

y= 2258: 2284: 2322: 2360: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2399: 2399: 2399: 2399: 2399:
x= 4368: 4351: 4331: 4310: 4290: 4290: 4290: 4290: 4290: 4290: 4290: 4290: 4290: 4290:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

```

```

y= 2399: 2399: 2399: 2400: 2400: 2400: 2400: 2400: 2401: 2403: 2409: 2420: 2441: 2483: 2523:
x= 4290: 4290: 4290: 4290: 4290: 4290: 4290: 4290: 4291: 4292: 4293: 4297: 4304: 4319: 4335:
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:

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2563:  | 2599:  | 2636:  | 2672:  | 2708:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2709:  | 2710:  |
| x=   | 4351:  | 4368:  | 4385:  | 4403:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2710:  | 2711:  | 2713:  | 2718:  | 2728:  | 2746:  | 2778:  | 2804:  | 2830:  |
| x=   | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4420:  | 4421:  | 4421:  | 4423:  | 4427:  | 4431:  | 4435:  |
| 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: | 0.005: | 0.005: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2864:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  | 2899:  |
| x=   | 4449:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4463:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2899:  | 2900:  | 2900:  | 2900:  | 2900:  | 2901:  | 2903:  | 2908:  | 2918:  | 2937:  | 2973:  | 3006:  | 3039:  | 3074:  | 3109:  |
| x=   | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4464:  | 4465:  | 4467:  | 4471:  | 4479:  | 4496:  | 4515:  | 4534:  | 4566:  | 4597:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3145:  | 3165:  | 3185:  | 3205:  | 3225:  | 3245:  | 3265:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  |
| x=   | 4629:  | 4671:  | 4712:  | 4754:  | 4795:  | 4837:  | 4878:  | 4920:  | 4920:  | 4920:  | 4920:  | 4920:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  |
| Qc : | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  |
| x=   | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4921:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4922:  | 4923:  |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3285:  | 3284:  | 3283:  | 3280:  | 3275:  | 3270:  |
| x=   | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4923:  | 4924:  | 4925:  | 4930:  | 4939:  | 4959:  | 4996:  | 5032:  |
| 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: | 0.005: | 0.005: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3265:  | 3258:  | 3250:  | 3243:  | 3232:  | 3221:  | 3210:  | 3199:  | 3189:  | 3189:  | 3189:  | 3189:  | 3188:  | 3188:  | 3188:  |
| x=   | 5068:  | 5112:  | 5156:  | 5199:  | 5244:  | 5288:  | 5332:  | 5376:  | 5420:  | 5420:  | 5420:  | 5420:  | 5420:  | 5420:  | 5421:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3188:  | 3188:  | 3188:  | 3188:  | 3188:  | 3188:  | 3188:  | 3187:  | 3185:  | 3182:  | 3175:  | 3161:  | 3147:  | 3132:  | 3110:  |
| x=   | 5421:  | 5421:  | 5421:  | 5421:  | 5421:  | 5421:  | 5422:  | 5423:  | 5426:  | 5433:  | 5445:  | 5469:  | 5492:  | 5515:  | 5542:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3088:  | 3066:  | 3032:  | 2999:  | 2965:  | 2932:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2898:  | 2897:  | 2897:  |
| x=   | 5569:  | 5596:  | 5622:  | 5648:  | 5674:  | 5699:  | 5725:  | 5725:  | 5725:  | 5725:  | 5725:  | 5725:  | 5726:  | 5726:  | 5726:  |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2896:  | 2894:  | 2890:  | 2881:  | 2862:  | 2821:  | 2787:  | 2753:  | 2719:  | 2673:  | 2627:  | 2581:  | 2535:  | 2490:  | 2444:  |
| x=   | 5727:  | 5729:  | 5733:  | 5741:  | 5756:  | 5782:  | 5796:  | 5811:  | 5825:  | 5833:  | 5841:  | 5849:  | 5857:  | 5865:  | 5873:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2398:  | 2397:  | 2397:  | 2397:  | 2397:  | 2397:  | 2397:  | 2397:  | 2397:  | 2397:  | 2396:  |
| x=   | 5881:  | 5881:  | 5881:  | 5881:  | 5881:  | 5881:  | 5881:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2396:  | 2396:  | 2396:  | 2396:  | 2396:  | 2396:  | 2396:  | 2395:  | 2395:  | 2395:  | 2395:  | 2394:  | 2390:  | 2382:  | 2367:  |
| x=   | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5880:  | 5879:  | 5876:  |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

```

y= 2338: 2310: 2283: 2236: 2190: 2155: 2120: 2086: 2051: 2026: 2000: 1975: 1949: 1924: 1898:

x= 5872: 5867: 5862: 5851: 5840: 5825: 5810: 5794: 5779: 5741: 5702: 5664: 5626: 5587: 5549:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014:

```

```

y= 1898: 1898: 1898: 1898: 1898: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1896:

x= 5549: 5549: 5549: 5549: 5549: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5548: 5547:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

```

```

y= 1894: 1890: 1883: 1868: 1839: 1812: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785: 1785:

x= 5545: 5542: 5534: 5519: 5488: 5454: 5420: 5420: 5420: 5420: 5420: 5419: 5419: 5419: 5419:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

```

```

y= 1785: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784: 1784:

x= 5419: 5419: 5419: 5419: 5419: 5419: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

```

```

y= 1784: 1784: 1783: 1780: 1776: 1767: 1759: 1751: 1740: 1730: 1719: 1710: 1700: 1691: 1681:

x= 5418: 5417: 5413: 5407: 5393: 5366: 5337: 5309: 5269: 5229: 5189: 5144: 5100: 5055: 5010:

Qc : 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: 0.011: 0.011:

```

```

y= 1672: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1663: 1664:

x= 4965: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4920: 4919: 4919: 4919: 4919: 4919: 4919: 4918: 4917:

Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

```

```

y= 1665: 1668: 1674: 1686: 1699: 1711: 1738: 1766: 1799: 1832: 1865:

x= 4914: 4908: 4895: 4871: 4849: 4826: 4784: 4742: 4708: 4673: 4639:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

```

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 371 расчетных точках.

Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5549.1 м, Y= 1898.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0135506 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 316 град.

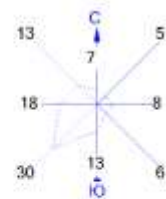
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------------|---------|----------------|
| 1                           | 0001 | Т   | 0.0367 | 0.0133787 | 98.73              | 98.73   | 0.364872038    |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0133787 | 98.73              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0001720 | 1.27 (2 источника) |         |                |

Город : 006 Павлодарская область  
 Объект : 0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке Алпыс Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_OV Граница области воздействия по МРК-2014



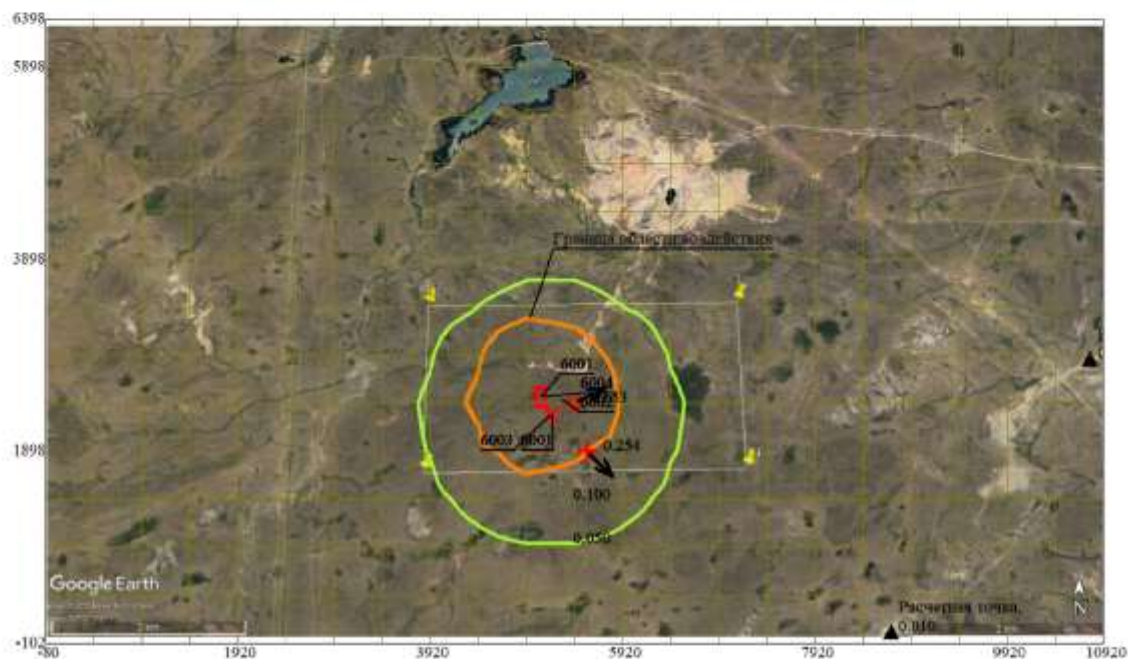
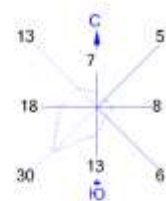
Условные обозначения:  
 — Граница области воздействия  
 • Расчетные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01  
 — Сетка для РПТ N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 1.0 ПДК

0 619 1857м.  
 Масштаб 1:61900

Макс концентрация 10.2933044 ПДК достигается в точке  $x=4920$   $y=2398$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11000 м, высота 6500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 23\*14  
 Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 006 Павлодарская область  
 Объект : 0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке Алпыс Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



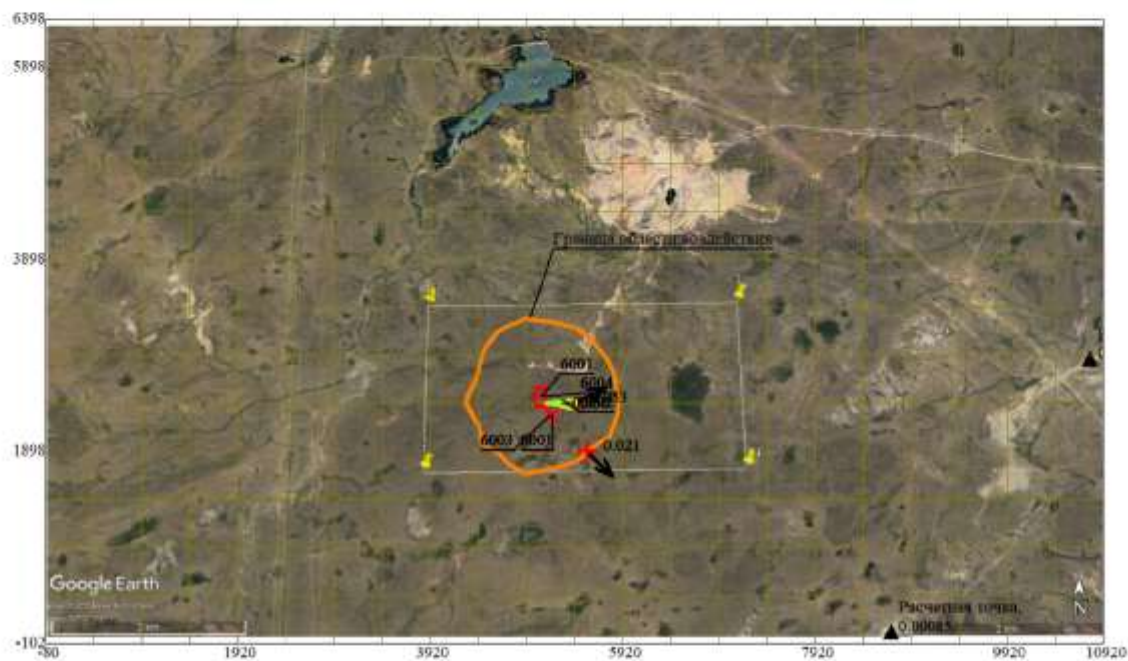
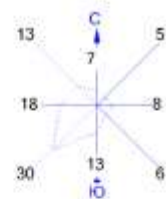
Условные обозначения:  
 — Граница области воздействия  
 \* Расчетные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01  
 — Сетка для РПТ N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК

0 619 1857м.  
 Масштаб 1:61900

Макс концентрация 0.6529281 ПДК достигается в точке  $x=5420$   $y=2398$   
 При опасном направлении 244° и опасной скорости ветра 3.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11000 м, высота 6500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 23\*14  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Павлодарская область  
 Объект : 0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке Алпыс Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



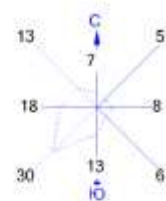
Условные обозначения:  
 — Граница области воздействия  
 \* Расчетные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01  
 — Сетка для РПТ N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК

0 619 1857м.  
 Масштаб 1:61900

Макс концентрация 0.0530504 ПДК достигается в точке  $x=5420$   $y=2398$   
 При опасном направлении 244° и опасной скорости ветра 3.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11000 м, высота 6500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 23\*14  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Павлодарская область  
 Объект : 0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке Алпыс Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:  
 — Граница области воздействия  
 \* Расчетные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01  
 — Сетка для РПТ N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК

0 619 1857м.  
 Масштаб 1:61900

Макс концентрация 0.0854731 ПДК достигается в точке  $x=5420$   $y=2398$   
 При опасном направлении 244° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11000 м, высота 6500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 23\*14  
 Расчет на существующее положение.

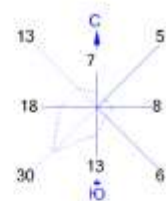


Изопинии в долях ПДК



169

Город : 006 Павлодарская область  
 Объект : 0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке Аллыс Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



- Условные обозначения:
- Граница области воздействия
  - ↓ Расчетные точки, группа N 01
  - † Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РПТ N 01

Изолинии в долях ПДК



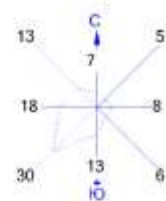


Изопинии в долях ПДК



171

Город : 006 Павлодарская область  
 Объект : 0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке Алпыс Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



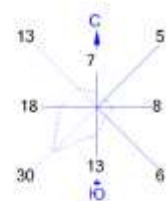
Условные обозначения:  
 — Граница области воздействия  
 \* Расчетные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01  
 — Сетка для РПТ N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.011 ПДК  
 — 0.022 ПДК

0 619 1857м.  
 Масштаб 1:61900

Макс концентрация 0.0238239 ПДК достигается в точке  $x=5420$   $y=2398$   
 При опасном направлении 244° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11000 м, высота 6500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 23\*14  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Павлодарская область  
 Объект : 0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке Алпыс Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



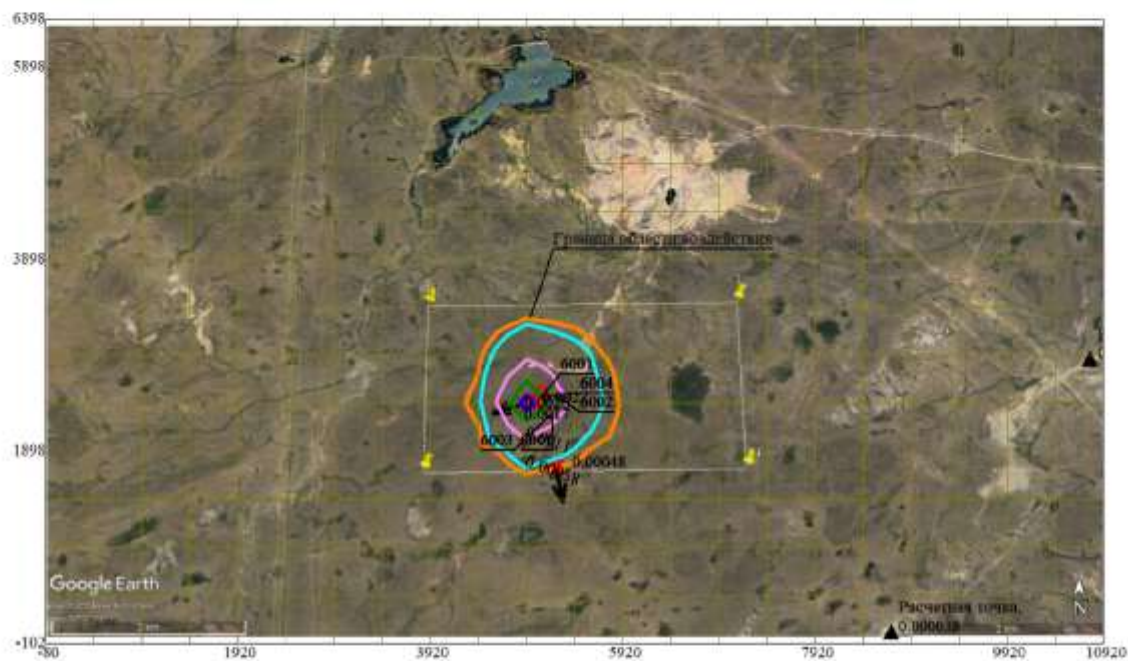
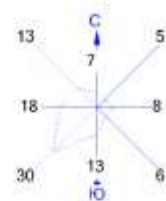
Условные обозначения:  
 — Граница области воздействия  
 \* Расчетные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01  
 — Сетка для РПТ N 01

Изолинии в долях ПДК

0 619 1857м.  
 Масштаб 1:61900

Макс концентрация 0.0475433 ПДК достигается в точке  $x=5420$   $y=2398$   
 При опасном направлении 244° и опасной скорости ветра 3.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11000 м, высота 6500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 23\*14  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Павлодарская область  
 Объект : 0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке Алпыс Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:  
 — Граница области воздействия  
 + Расчетные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01  
 — Сетка для РПН N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.00058 ПДК  
 — 0.0011 ПДК  
 — 0.0017 ПДК  
 — 0.0020 ПДК

0 619 1857м.  
 Масштаб 1:61900

Макс концентрация 0.0022397 ПДК достигается в точке  $x=4920$   $y=2398$   
 При опасном направлении  $72^\circ$  и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11000 м, высота 6500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $23 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Павлодарская область

Объект : 0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке Алпыс Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)  
(10)



Условные обозначения:

- Граница области воздействия
- Расчетные точки, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РПТ N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК

0 619 1857м.  
Масштаб 1:61900

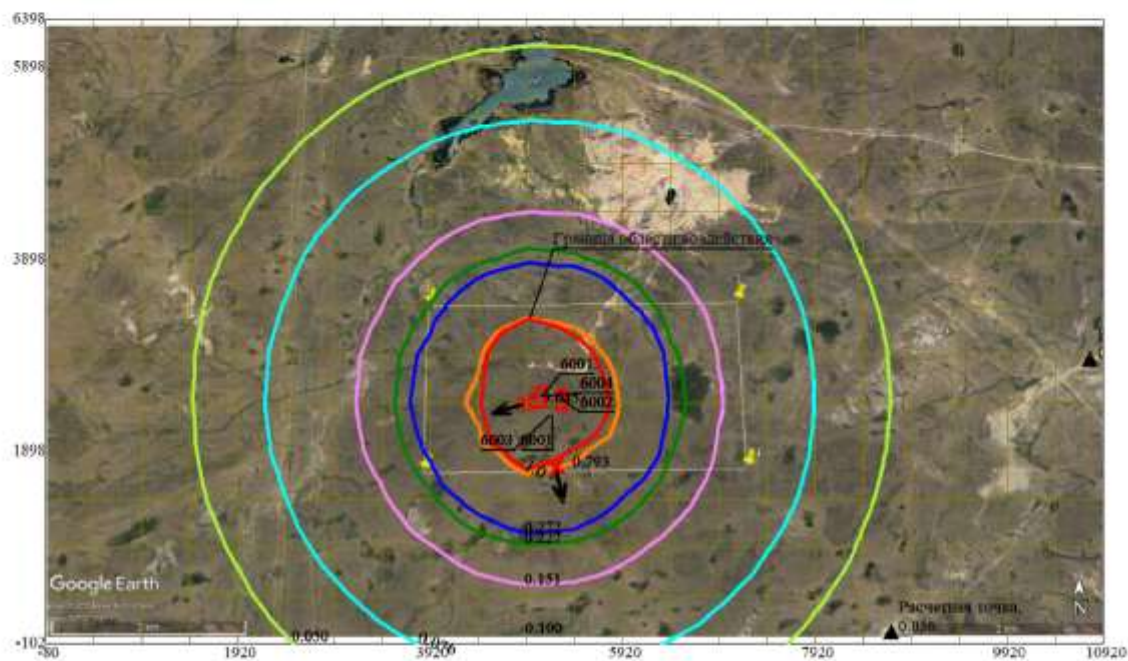
Макс концентрация 0.0572341 ПДК достигается в точке  $x=5420$   $y=2398$   
При опасном направлении 244° и опасной скорости ветра 3.51 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11000 м, высота 6500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 23\*14  
Расчет на существующее положение.

Город : 006 Павлодарская область

Объект : 0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке Алпыс Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 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)



Условные обозначения:

- Граница области воздействия
- Расчетные точки, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.151 ПДК
- 0.227 ПДК
- 0.272 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 3.6447163 ПДК достигается в точке  $x=4920$   $y=2398$

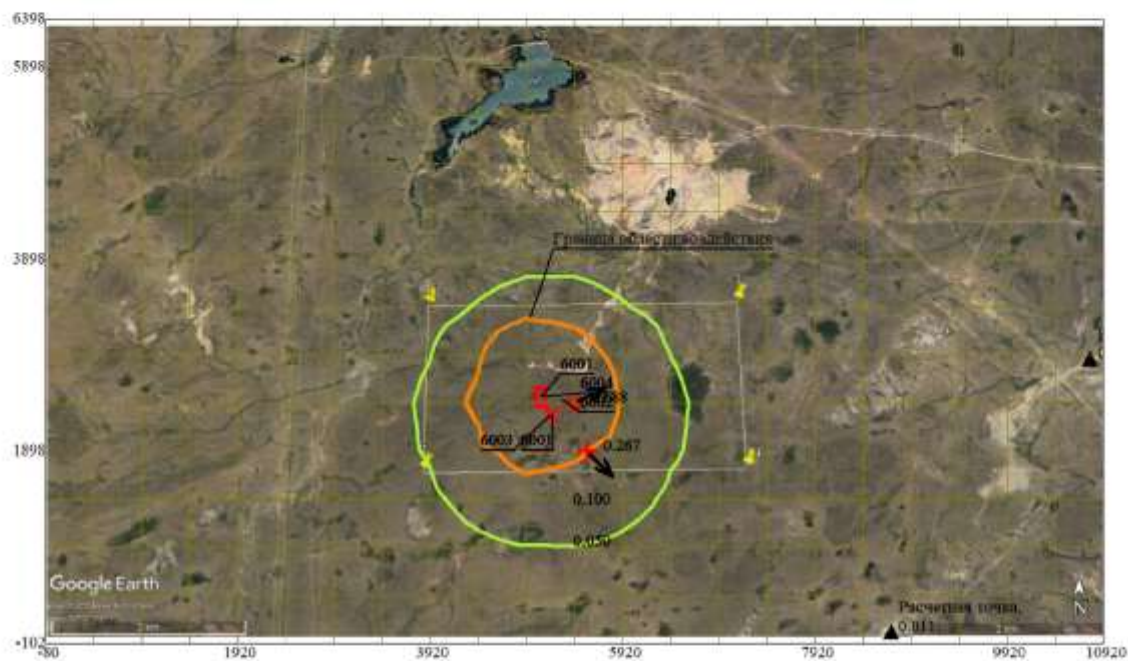
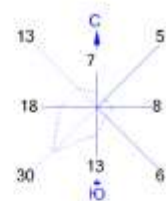
При опасном направлении  $72^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.65$  м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $11000$  м, высота  $6500$  м,

шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $23 \times 14$

Расчет на существующее положение.

Город : 006 Павлодарская область  
 Объект : 0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке Алпыс Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



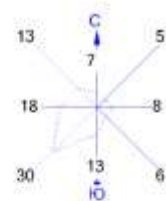
Условные обозначения:  
 — Граница области воздействия  
 + Расчетные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01  
 — Сетка для РПТ N 01

Изопинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК

0 619 1857м.  
 Масштаб 1:61900

Макс концентрация 0.6877933 ПДК достигается в точке  $x=5420$   $y=2398$   
 При опасном направлении 244° и опасной скорости ветра 3.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11000 м, высота 6500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 23\*14  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Павлодарская область  
 Объект : 0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке Алпыс Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325



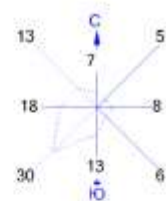
Условные обозначения:  
 — Граница области воздействия  
 \* Расчетные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01  
 — Сетка для РПТ N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0476074 ПДК достигается в точке  $x=5420$   $y=2398$   
 При опасном направлении 244° и опасной скорости ветра 3.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11000 м, высота 6500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 23\*14  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Павлодарская область  
 Объект : 0011 План разведки твердых полезных ископаемых на участке Алпыс Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Условные обозначения:  
 — Граница области воздействия  
 \* Расчетные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01  
 — Сетка для РПТ N 01

Изолинии в долях ПДК

0 619 1857м.  
 Масштаб 1:61900

Макс концентрация 0.0349289 ПДК достигается в точке  $x=5420$   $y=2398$   
 При опасном направлении 244° и опасной скорости ветра 3.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11000 м, высота 6500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 23\*14  
 Расчет на существующее положение.

# **ПРИЛОЖЕНИЯ**



15018787

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**22.10.2015 года01791P

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "Industrial Research"  
050059, Республика Казахстан, г. Алматы, АЛЪ-ФАРАБИ, дом № 5., 504., БИН: 150740026602  
(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 занятии** 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)

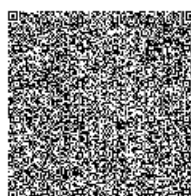
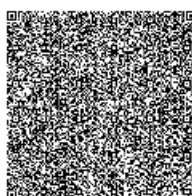
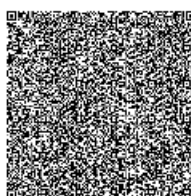
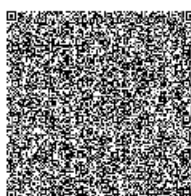
**Лицензиар** Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

**Руководитель** ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ  
(уполномоченное лицо) (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия**  
**лицензии**

**Место выдачи** г. Астана





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01791P

Дата выдачи лицензии 22.10.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида 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 "Industrial Research"  
050059, Республика Казахстан, г.Алматы, АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 5., 504.,  
БИН: 150740026602

(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** Республика казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, д.5, офис 504

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии** (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар** Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ  
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 22.10.2015

**Место выдачи** г.Астана

