

**ТОО «Сары алтын майнинг»
ИП «Экопроект 2017»**

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ
(НДВ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ДЛЯ ТОО «САРЫ АЛТЫН МАЙНИНГ»**

**к Плану проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в
контуре блоков L-43-46-(10а-5б-25, L-43-46-(10б-5а- 21,22), L-43-46-(10б-5в-
1,2,3,4,9,10), L-43-46-(10б-5г-6), (участок Яшмовый)
в Актогайском районе Карагандинской области на 2025-2029 гг.
(Лицензия № 2707-EL от 13.06.2024)**

**Директор
ТОО «Сары алтын майнинг»**

Калугин О.А.



**Руководитель
ИП «Экопроект 2017»**

Г.М. Конысбекова



Караганды, 2024 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	Фамилия И. О.
Руководитель ИП «Экопроект 2017»		Конысбекова Г.М.

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для разведки твердых полезных ископаемых в контуре блоков L-43-46-(10а-5б-25, L-43-46-(10б-5а- 21,22), L-43-46-(10б-5в-1,2,3,4,9,10), L-43-46-(10б-5г-6), (участок Яшмовый) в Актогайском районе Карагандинской области на 2024-2029 гг. выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды, в том числе в соответствии со статьей 39 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом.».

Заказчик проектной документации: ТОО «Сары алтын майнинг».

Юридический адрес: 050000, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, улица Джандарбекова, дом 222, кв. 24.

Исполнитель (проектировщик): ИП «Экопроект 2017». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02414Р от 14.04.2017 г., выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан.

Юридический адрес исполнителя: 100000, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Аубакирова, дом № 79, ИИН:741016400109, Телефон/Факс: 8 (776) 526-31-31.

ТОО «Сары алтын майнинг» предусматривает проведение операций по разведке твердых полезных ископаемых в контуре блоков L-43-46-(10а-5б-25, L-43-46-(10б-5а-21,22), L-43-46-(10б-5в-1,2,3,4,9,10), L-43-46-(10б-5г-6), (участок Яшмовый) в Актогайском районе Карагандинской области на 2024-2029 гг. (Лицензия № 2707-EL от 13.06.2024).

Согласно п. 7.12 Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, разведка твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы показывает, что превышения максимальных приземных концентраций на границе области воздействия, а также на границе жилой зоны, не наблюдается ни по одному из загрязняющих веществ.

Согласно п. 16 ст. 36 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом».

В настоящем проекте установлены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на четырехлетний период, 2025-2028 гг.

Основанием для разработки нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу послужил п. 16 статьи 36 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в

области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом».

В проекте выполнены следующие работы:

- проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу;
- выполнен расчет величин эмиссий в процессе строительства и эксплуатации объекта на атмосферу, от источников загрязнения предприятия на период 2025-2028 гг., согласно утвержденным методикам;
- выполнен расчет рассеивания в программе УПРЗА «ЭРА» 3.0;
- по результатам расчетов рассеивания определены нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу на 2025-2028 гг.

Согласно проведенным расчетам, нормативы загрязняющих веществ составили:

2025 год - **0,09781055** т/год.

2026 год - **3,33353055** т/год.

2027 год - **2,44791495** т/год,

2028 год - **0,03881055** т/год.

Год достижения НДВ – 2026 год.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период разведки установлены по следующим веществам: азота диоксид, азот оксид, углерод, сероводород, углерод оксид, алканы C₁₂₋₁₉ /в пересчете на с/ (углеводороды предельные C_{12-C19}), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Группы суммаций загрязняющих веществ представлены в таблице 3.2.

Всего проектом предусмотрено на период разведки 8 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 4 организованные, 4 неорганизованные (в том числе 1 передвижной).

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
АННОТАЦИЯ.....	3
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ.....	6
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	8
1.1 Правовая основа нормирования выбросов загрязняющих веществ.....	8
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ Об операторе.....	9
2.1 Климатические характеристики.....	11
3 Краткая характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы.....	15
3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	15
3.2 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	19
3.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	19
3.4 Перспектива развития производства.....	19
3.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	19
3.6 Сведения о залповых выбросах.....	20
3.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	20
3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.....	20
4 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ.....	26
4.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ.....	26
4.2 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДВ.....	39
4.2.1 Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы.....	39
4.2.2 Категория опасности предприятия.....	42
4.2.3 Предложения по нормативам эмиссий в атмосферный воздух.....	44
4.3 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий.....	47
4.4 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	47
4.5 Контроль за соблюдением нормативов НДВ.....	48
5 УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	49
Данные о пределах области воздействия.....	49
6. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.....	49
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	50
6. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	51
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	55
Расчет рассеивания.....	56
загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	56

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Расчетные материалы с программы УПРЗА «ЭРА» версия 3.0;
2. Бланк 1 - Источники выделения загрязняющих веществ;
3. Бланк 2 - Характеристика источников загрязнения атмосферы;
4. Бланк 3 - Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок;
5. Бланк 4 - Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация (в целом по предприятию);
6. Копия Государственной лицензии ИП «Экопроект 2017» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02414Р от 14.04.2017 г.

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для разведки твердых полезных ископаемых в контуре блоков L-43-46-(10а-5б-25, L-43-46-(10б-5а-21,22), L-43-46-(10б-5в-1,2,3,4,9,10), L-43-46-(10б-5г-6), (участок Яшмовый) в Актогайском районе Карагандинской области на 2024-2029 гг. выполнен на основании Плана проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в контуре блоков L-43-46-(10а-5б-25, L-43-46-(10б-5а- 21,22), L-43-46-(10б-5в-1,2,3,4,9,10), L-43-46-(10б-5г-6), (участок Яшмовый) в Актогайском районе Карагандинской области на 2024-2029 гг., а также Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ12VWF00275325 от 26.12.2024 г.

При разработке проектов нормативов эмиссий (НДВ) использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, Нур-Султан, 2 января 2021 г.;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.;
- ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические аспекты загрязнения, и промышленные выбросы. Основные термины и определения
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».

Заказчик проектной документации: ТОО «Сары алтын майнинг».

Юридический адрес: 050000, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, улица Джандарбекова, дом 222, кв. 24.

Исполнитель (проектировщик):

ИП «Экопроект 2017». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02414Р от 14.04.2017 г., выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан.

Юридический адрес исполнителя: 100000, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Аубакирова, дом № 79, ИИН:741016400109, Телефон/Факс: 8 (776) 526-31-31.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОО «Сары алтын майнинг» предусматривает проведение операций по разведке твердых полезных ископаемых в контуре блоков L-43-46-(10а-5б-25, L-43-46-(10б-5а-21,22), L-43-46-(10б-5в-1,2,3,4,9,10), L-43-46-(10б-5г-6), (участок Яшмовый) в Актогайском районе Карагандинской области на 2024-2029 гг.

Основанием для разработки нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу послужил п. 5 статьи 39 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом».

Согласно п. 8 статьи 39 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения».

Согласно п. 5 статьи 120 Экологического кодекса РК «Экологические разрешения на воздействие выдаются на срок до изменения применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении, но не более чем на десять лет».

С учетом вышеизложенного в настоящем проекте установлены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на четырехлетний период, 2025-2028 гг.

Объект исследований – атмосферный воздух ТОО «Сары алтын майнинг».

Цель работы – установление нормативов эмиссий загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу.

Проект нормативов эмиссий разработан на основании данных Плана проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в контуре блоков L-43-46-(10а-5б-25, L-43-46-(10б-5а-21,22), L-43-46-(10б-5в-1,2,3,4,9,10), L-43-46-(10б-5г-6), (участок Яшмовый) в Актогайском районе Карагандинской области на 2024-2029 гг.

1.1 Правовая основа нормирования выбросов загрязняющих веществ

Правовая основа расчета НДВ базировалась на положениях и требованиях:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63;
- РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г;
- ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические аспекты загрязнения, и промышленные выбросы. Основные термины и определения;
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

ТОО «Сары алтын майнинг» планирует операции по разведке твердых полезных ископаемых (с извлечением горной массы и перемещением почвы) в контуре блоков L-43-46-(10а-5б-25, L-43-46-(10б-5а- 21,22), L-43-46-(10б-5в-1,2,3,4,9,10), L-43-46-(10б-5г-6), (участок Яшмовый) в Актогайском районе Карагандинской области.

Лицензионная площадь (блоки L-43-46-(10а-5б-25), L-43-46-(10б-5а-21), L-43-46-(10б-5а-22), L-43-46-(10б-5в-1), L-43-46-(10б-5в-10), L-43-46-(10б-5в-2), L-43-46-(10б-5в-3), L-43-46-(10б-5в-4), L-43-46-(10б-5в-9), L-43-46-(10б-5г-6) (участок Яшмовый) расположена в северном Прибалхашье. Административно участок находится на территории Актогайского района Карагандинской области Республики Казахстан. Центр блока расположен в 130 км на восток от г. Балхаш, в 50 км на запад от г. Саяк. Ближайший населенный пункт пос. Ащыозек находится в 25 км на юго-запад.

Таблица 2.1.

Географические координаты угловых точек блока

№ угловой точки	Координаты географические (WGS 84)		Номера блоков ПУГФН
	Северная широта	Восточная долгота	
1	46°56' 00"	76° 39' 00"	L-43-46-(10а-5б-25), L-43-46-(10б-5а-21), L-43-46-(10б-5а-22), L-43-46-(10б-5в-1), L-43-46-(10б-5в-10), L-43-46-(10б-5в-2), L-43-46-(10б-5в-3), L-43-46-(10б-5в-4), L-43-46-(10б-5в-9), L-43-46-(10б-5г-6) (участок Яшмовый)
2	46°56' 00"	76° 42' 00"	
3	46°55' 00"	76° 42' 00"	
4	46°55' 00"	76° 44' 00"	
5	46°54' 00"	76° 44' 00"	
6	46°54' 00"	76° 46' 00"	
7	46°53' 00"	76° 46' 00"	
8	46°53' 00"	76° 43' 00"	
9	46°54' 00"	76° 43' 00"	
10	46°54' 00"	76° 40' 00"	
11	46°55' 00"	76° 40' 00"	
12	46°55' 00"	76° 39' 00"	
Площадь: 23,5 км ²			10 блоков

Для обеспечения выполнения геологического задания на площади блока Планом предусматриваются следующие виды геологоразведочных работ:

- подготовительные работы и планирование: сбор и предварительный анализ имеющихся материалов по району работ, разработка Плана разведки и раздела охраны окружающей среды;
- топографо-геодезические работы: выноска геофизических профилей, проектных канав и скважин на местности; составление карты топосъемки в масштабе 1:1000, 10 км²;
- поисковые геологические маршруты: планируются поисковые геологические внепрофильные маршруты с отбором штуфных проб; предусматривается 70 п.км маршрутов, отбор 70 штуфных проб.
- литохимическая съемка: выделение участков, рудных зон, заслуживающих дальнейшей оценки горными и буровыми работами; предусматривается литохимическая съемка с использованием GPS навигаторов по сети 100 х 25 метров, 10 км².
- шлиховое опробование: при отборе шлиховых проб составляется карта шлихового опробования, на которой точками наносятся места отбора шлихов и их номера; всего планируется промыть 200 проб.
- электроразведочные работы: предполагается провести электроразведочные работы шагом 100х25 м, методом ВП в модификации диполь-диполь, суммарным объемом 240 пог.км.

- магниторазведка: производится оборудованием Минимаг-М по всем профилям общим объемом 5 км².

- геофизические исследования скважин (ГИС): для точного определения пространственного положения стволов скважин предусматривается инклинометрия (замеряется угол и азимут отклонения скважин от заданного направления) с шагом 25 метров; объем инклинометрии составит 8000 пог.м.

- горные работы: каналы предусматриваются сечением 1х1 метр (по верху и дну), проектная средняя глубина канав 2 метра, объем горных работ предполагается 10000 м³, длина канав будет варьироваться от 40-50 до 250-350 метров.

- геологическая и фотодокументация канав: объем документации и фотодокументации составит 5000 пог.м.;

- бороздовое опробование канав: опробование канав будет проводиться бороздовым способом всей длине канавы; количество бороздовых проб планируется в объеме порядка 2000 проб;

- буровые работы: скважины колонкового бурения будут буриться диаметром HQ (76 мм) с использованием двойной колонковой трубы марки "Boart Longer"; диаметр керна составит 63 мм; бурение предполагается в объеме 8000 п.м.

- гидрогеологические работы: для детального гидрогеологического изучения водоносного комплекса лицензионной территории планируется пробурить 3 гидрогеологические скважины глубиной до 60 м (работы будут выполняться специализированной субподрядной организацией).

- геологическая и фотодокументация керна скважин: планируется задокументировать и сфотографировать 8000 пог.м. керна.

- опробование скважин: планируется отобрать порядка 8000 проб с учетом геологического контроля.

- пробы контроля качества (QAQC): на внутренний и внешний контроль предусматривается отправить по 5% от всех рядовых проб.

- групповые пробы: предполагается отобрать 10 групповых проб.

- отбор образцов для изготовления шлифов и аншлифов: предусматривается изготовить и описать 10 образцов.

- отбор проб для определения объемной массы и влажности: будет отобрано порядка 10 проб; керна проба должна быть длиной 30-40 см.

- обработка проб: объем обработки предполагается порядка 14320 проб.

- лабораторные аналитические исследования: пробы, отобранные в поисковых маршрутах, литохимической съемке, канавах и скважинах пройдут лабораторные исследования для определения в них содержания целевых элементов (золото и железо) атомно-абсорбционным методом.

- технологические исследования: в случае выявления оруденения с золотосодержащими и железосодержащими рудами планируется отбор двух технологических проб соответственно.

- камеральные работы: окончательная камеральная обработка заключается в количественной и качественной интерпретации геологических и геодезических материалов, математической и графической обработке результатов анализов проб, корректировке и пополнении разрезов, планов и геологической карты, составлении отчетных графических приложений. Составление отчета с подсчетом запасов по кодексу KAZRC.

Цель работ - Проведение геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые по всей площади блока.

Геологические задачи, последовательность и основные методы их решения:

- Составление Плана работ, проектирование Проекта ОВОС и согласование их в Уполномоченных органах РК;

- Проведение топоробот, поисковых геологических маршрутов, геофизических работ, горных и буровых работ, опробования, лабораторных работ, технологических исследований, камеральных работ.

Ожидаемые результаты выполненных работ: - по результатам работ будет составлен отчет с подсчетом запасов согласно Кодекса KAZRC;

- сроки выполнения: 2024-2029 гг.

Картограмма расположения участка недр Яшмовый L-43-46-(10а-5б-25, L-43-46-(10б-5а- 21,22), L-43-46-(10б-5в-1,2,3,4,9,10), L-43-46-(10б-5г-6) представлена на рисунке 1.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (территории заповедников, музеев, памятники архитектуры и др.) в районе размещения участка Яшмовый нет.

Ситуационная карта-схема с указанием на ней источников выбросов, границ зоны воздействия, ближайших селитебных территорий приведена на рисунке 1.1.

Обзорная карта расположения участка Яшмовый по отношению к ближайшим населенным пунктам. Зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха в районе расположения участка нет приведена на рисунке 1.2.

2.1 Климатические характеристики

Климатические условия Карагандинской области отличаются большим разнообразием и пестротой, что обусловлено обширностью территории, значительной протяженностью с севера на юг и еще большей – с запада на восток, а также изрезанностью рельефа.

Климат области резко континентальный, сухой. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Средняя годовая температура воздуха колеблется по территории области в пределах 1,4-7,3 °С, причем наиболее высокие ее значения характерны для самых южных районов – пустынь. Лето на территории области очень жаркое, а на юге знойное и продолжительное. Температура воздуха летом иногда повышается до 40-48 °С; зима, наоборот, холодная, морозы доходят до 40-45 °С и даже 50 °С.

В среднем продолжительность теплого периода (со средней суточной температурой воздуха выше 0°С) колеблется по территории области от 200 (на северо-востоке) до 240 дней (на юге).

Годовое количество осадков по области изменяется от 130 мм и менее до 310 мм и более. Наименее обеспеченным является район Прибалхашья. Осадки теплого периода (IV-X) на северо-востоке области исчисляются в среднем 200-270 мм, а в пустынной зоне всего лишь 65-80 мм.

Энергетические запасы ветра в области достаточно велики и вполне могут быть использованы для целого ряда нужд народного хозяйства. На большей территории средняя годовая скорость ветра составляет 2,0 - 4,4 м/сек.

Преобладающее направление ветра в равнинных районах южной половины области – восточное и северо-восточное, в северо-восточной части территории – юго-западное и южное.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.2.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 2.2

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14
СВ	7
В	2
ЮВ	1
Ю	8
ЮЗ	13
З	13
СЗ	41
штиль	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7
Число дней с устойчивым снежным покровом за год	141
Количество дней с дождем	42
Сумма осадков за год, мм	118,9

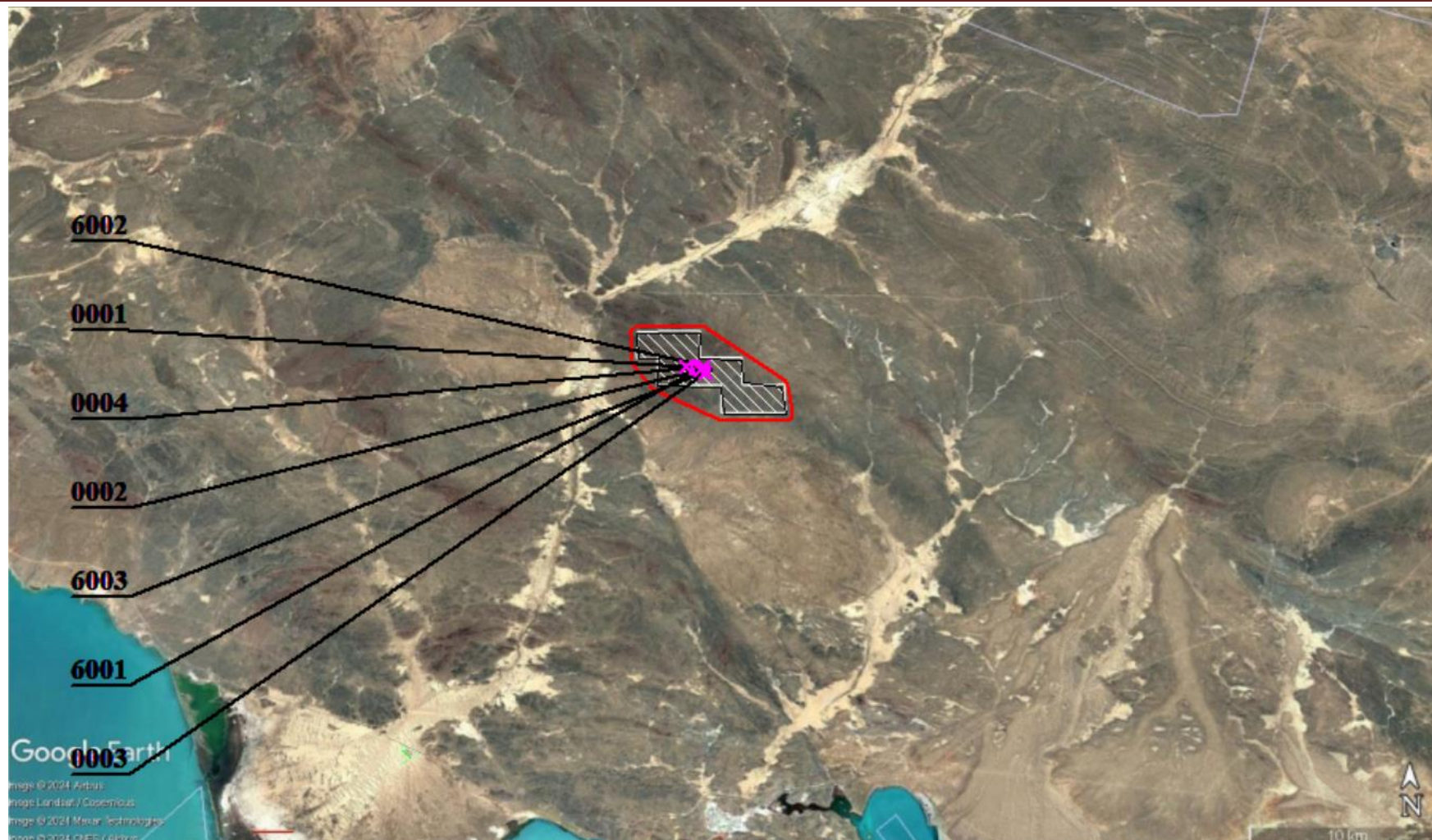


Рисунок 1.1 – Ситуационная карта-схема с указанием на ней источников выбросов, границ зоны воздействия, ближайших селитебных территорий:

-  - обозначение селитебных территорий;
-  - обозначение зоны воздействия.

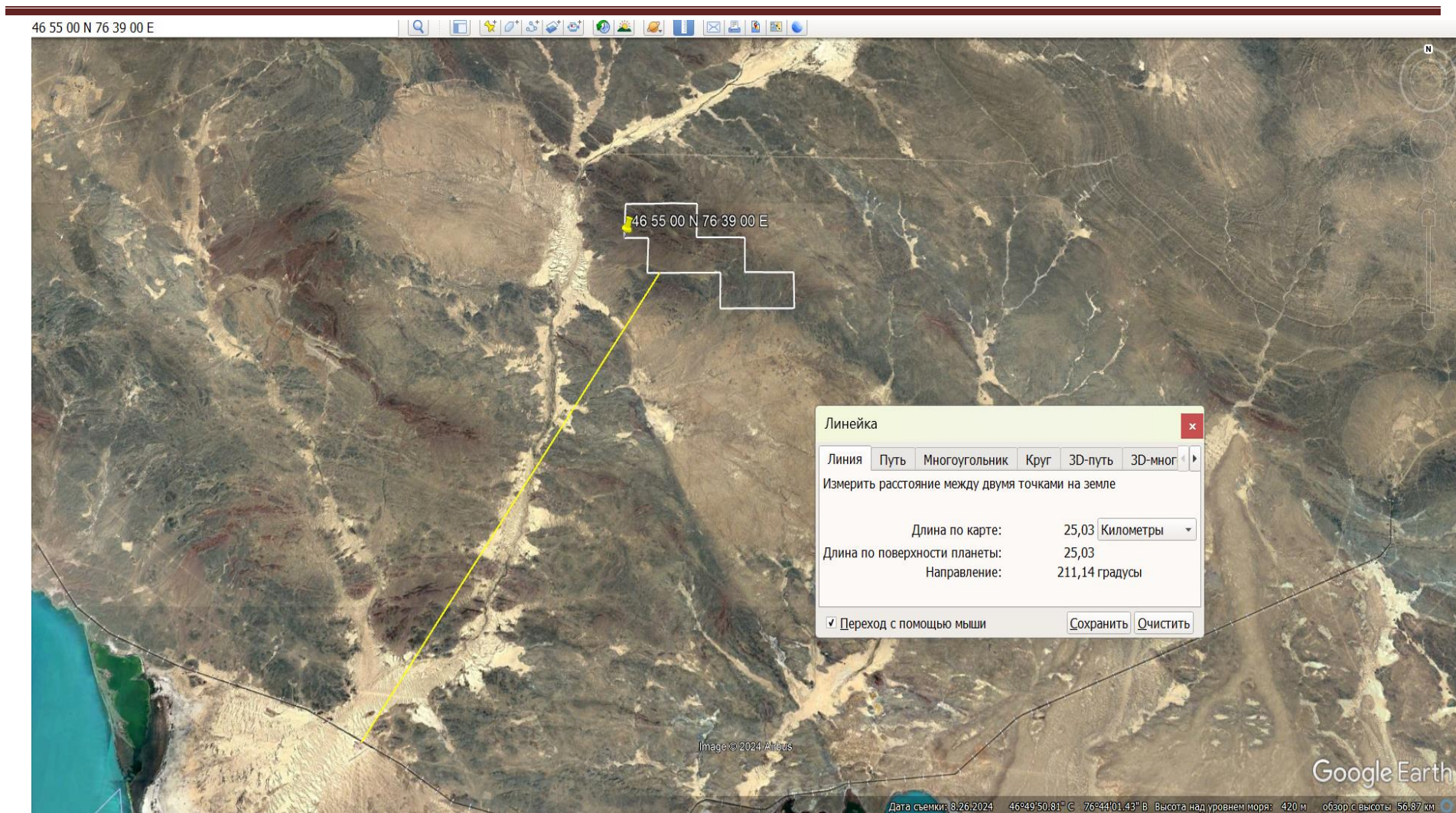


Рисунок 1.2 – Обзорная карта расположения участка Яшмовый по отношению к ближайшему населенному пункту. Зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха в районе расположения участка нет.

3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Настоящий раздел рассматривает производство только с точки зрения загрязнения атмосферы.

Работы по проекту предусматривается провести в течение 2024-2029 гг. В 2024 г. будет включать следующие этапы: разработка плана разведки и согласование проекта ОВОС. В 2025-2028 гг.: организация полевых работ, проведение топографо-геодезических работ, поисковых геологических маршрутов и литохимической съемки. Основные работы по магнитной и электрической разведке, горным и буровым операциям, геологическое сопровождение, гидрогеологическая оценка, а также все виды отбора проб и опробования, включая керновые, геохимические и шлифовые пробы. Рекультивация участка после завершения работ.

В 2029 г. камеральные работы с подсчетом запасов по кодексу KAZRC.

Источниками загрязнения атмосферы при поисковых работах будут следующие работы:

Магниторазведочные работы:

Магниторазведка будет производиться оборудованием МИНИМАГ-М по всем профилям общим объемом 5 км².

При выполнении наземных магниторазведочных работ будет использоваться дизельный генератор, расходом топлива составляет 0,5 кг/час, 162 кг/год. Данный генератор используется для питания магниторазведочного комплекса. Временной режим работы:

- 2025 г. – 324 часа.

Источниками загрязнения атмосферы при электроразведочных работах будет:

**- ист. 0001 (001) работа ДЭС, расход дизельного топлива составит 0,5 кг/час или:
2025 г. – 162 кг/год.**

При работе ДЭС в атмосферу будут выделяться: нормируемые вещества - углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа.

Электроразведочные работы:

Настоящим Планом предусмотрены профильные геофизические работы по электроразведке по профилям через 100 метров, ориентированных по азимуту 0°. Интервалы расстояний между точками наблюдений 25 метров. Электроразведочные работы предполагается выполнить с целью выявления и оконтуривания золотосодержащего оруденения и зон минерализации, а также особенностей их распределения в пределах лицензионной территории. Электроразведочные работы суммарным объемом 240 пог.км. предполагается проводить методом ВП в модификации диполь-диполь.

При выполнении наземных магниторазведочных работ будет использоваться дизельный генератор, расходом топлива составляет 1,2 кг/час, 461 кг/год. Данный генератор используется для питания магниторазведочного комплекса. Временной режим работы:

- 2025 г. – 384 часа.

Источниками загрязнения атмосферы при электроразведочных работах будет:

**- ист. 0002 (001) работа ДЭС, расход дизельного топлива составит 1,2 кг/час или:
2025 г. – 461 кг/год.**

При работе ДЭС в атмосферу будут выделяться: нормируемые вещества - углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа.

Горные работы:

Горнопроходческие работы планируется выполнять в пределах перспективных участков детализации. Учитывая горно-геологические условия участка планируется проходка канав механизированным способом с ручной зачисткой для вскрытия и изучения рудных зон. Местоположение и параметры выработок будут определены по результатам электроразведки и литохимической съемки. Канавы будут проходиться вкрест простирания рудовмещающих структур с учетом выявленных геолого-геофизических аномалий. Разведочная сеть будет сгущаться между профилями, в случае обнаружения в них содержания золота или железа. Канавы предусматриваются сечением 1х1 метр (по верху и дну соответственно). Проектная средняя глубина канав 2 метра. Объем горных работ предполагается 10000 м³. Плотность грунта берется по песчаннику – 2,65 т/м³.

Работы будут проводиться в 2026 году.

Источники загрязнения при горных работах следующие:

- ист. 6001 (001) – снятие ПРС с территории канав: 2026 год – 1000 м³ (2650 тонн);
- ист. 6001 (002) – выемка грунта с канав: 2026 год – 9000 м³ (23850 тонн);
- ист. 6001 (003) – обратная засыпка канав: 2026 год – 9000 м³ (23850 тонн);
- ист. 6001 (004) – рекультивация канав (возврат ПРС): 2026 год – 1000 м³ (2650 тонн);

С целью исключения пыления, склады ПРС и грунта будут накрываться пленкой или брезентом.

При проведении горных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Буровые работы:

Скважины колонкового бурения будут буриться диаметром HQ (76 мм) с использованием двойной колонковой трубы марки “Boart Longer”. Диаметр керна составит 63 мм. Проектируемые скважины планируются вертикальные и наклонные. Расположение скважин и глубина будут задаваться по данным разведки в процессе работ.

Минимальный выход керна по рудной зоне 95%, по вмещающим породам и безрудным прослоям допускается уменьшение выхода керна до 90%.

Для выполнения буровых работ, предполагается использование буровых самоходных установок типа Atlas Copco и Boart Longer LF90.

Бурение предполагается в объеме 8000 п.м, но не исключена вероятность корректировки объемов в процессе работ.

Кроме того, для детального гидрогеологического изучения водоносного комплекса лицензионной территории планируется пробурить 3 гидрогеологические скважины глубиной до 60 п.м. (общим объемом 180 п.м). Будут проведены опытно-фильтрационные работы для определения водообильности, фильтрационных свойств водовмещающих пород, возможных водопритоков в карьеры и качества подземных вод.

Всего настоящим Планом предусматривается бурение скважин в объеме 8180 п.м.:

- 2027 г. – 8180 п.м.

Буровые установки будут оснащены собственными дизельными электростанциями для обеспечения электропитанием буровой установки, промывочного насоса и освещения.

Для минимизации воздействия буровых работ на окружающую среду проектом предусматривается применение нетоксичных реагентов в промывочной жидкости.

При выполнении буровых работ будет использоваться 1 буровая установка. Расход дизельного топлива составляет 28 кг/час, 25000 кг/год. Средняя производительность бурового станка составляет 30 метров в сутки (из расчета работы бурового станка 9,16 п.м. в час).

Временной режим работы:

- 2027 г. – 893 часов.

При поисковом бурении скважин диаметром 76 мм устройство буровой площадки не требуется из-за небольшого диаметра скважин. Организация буровой площадки осуществляется только при выполнении гидрогеологических буровых работ.

Предусматривается снятие ПРС с территории буровой площадки и зумпфа с помощью бульдозера. Толщина снимаемого ПРС составит 0,2 м. Плотность ПРС берется по песчанику – 2,65 т/м³.

Размер буровой площадки составляет 10 м*15 м, в пределах этой площадки будут расположены буровая установка, прицеп для труб, градирка и водовозка и будет организован зумпф.

Норма площади земельного участка, занимаемого при монтаже бурового агрегата и организации зумпфа, составит 150 м².

Объем снимаемого ПРС с одной буровой площадки составит: $0,2 \text{ м} * 150 \text{ м}^2 = 30 \text{ м}^3$ (79,5 тонн).

Общий объем снимаемого ПРС составит:

- 2027 г. – 90 м³ (238,5 тонн);

Снимаемый ПСП будет складироваться в бурты буровой площадки, площадь временного склада ПСП составит:

- 2027 г. – 60 м².

После завершения работ весь ПРС будет использоваться для рекультивации площадки.

Также в пределах буровой площадки на каждой скважине будет копаться зумпф длиной и шириной до 1 м и глубиной до 2 м. Объем вынутого грунта от одного зумпфа составит 2 м³:

- 2027 г. – 6 м³ (15,9 тонн).

Плотность грунта берется по песчанику – 2,65 т/м³.

Вынутый грунт будет складироваться непосредственно на буровой площадке, рядом с зумпфом, площадь временного отвала грунта составит 2 м². После завершения работ грунт вынутый из зумпфа возвращается на место и перекрывается ПРС.

С целью исключения пыления, склады ПРС и грунта у каждой скважины будут накрываться пленкой или брезентом.

Источниками эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу при бурении скважин будут:

- ист. 6002 (001) снятие ПРС с территории буровой площадки и зумпфа: - 2027 г. – 90 м³ (238,5 тонн);

- ист. 6002 (002) выемочно-разгрузочные работы по грунту (копка зумпфов): - 2027 г. – 6 м³ (15,9 тонн);

- ист. 6002 (003) обратная засыпка зумпфа (возврат грунта): - 2027 г. – 6 м³ (15,9 тонн);

- ист. 6002 (004) рекультивация буровой площадки и зумпфа: - 2027 г. – 90 м³ (238,5 тонн);

- ист. 6002 (005) буровые работы (пыление);

- ист. 0003 (001) работа ДЭС при бурении колонковых скважин, расход дизельного топлива составит 28 кг/час или: - 2027 г. – 25000 кг/год.

При проведении работ по снятию ПСП, копке зумпфов и бурении скважин в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

При работе ДЭС в атмосферу будут выделяться: нормируемые вещества - углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа.

Электроснабжение полевого лагеря:

Электроснабжение лагеря будет осуществляться за счет дизельного генератора, с расходом потребления дизельного топлива 1,8 кг/час, 400 кг/год.

Временной режим работы дизельного генератора:

- 2025-2028 гг. – 222 часа в год.

Источниками загрязнения атмосферы при электроснабжении полевого лагеря будет:

- ист. 0004 (001) работа ДЭС, расход дизельного топлива составит 1,8 кг/час или: - 2025-2028 гг. – 400 кг/год.

При работе ДЭС в атмосферу будут выделяться: нормируемые вещества - углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа.

Для обеспечения топливом на участке будет использоваться собственный топливозаправщик на базу высоко проходимого грузового автотранспорта, зарегистрированного как спец. техника для перевоза опасного груза.

Расход дизельного топлива составит:

- 2025-2028 гг. - 50 тонн.

Источниками загрязнения атмосферы от топливозаправщика будут:

- ист. 6003 (001) заправка спецтехники и ДЭС;

- ист. 6003 (002) временное хранение дизельного топлива (топливозаправщик).

При заправке спец.техники и временном хранении дизельного топлива в атмосферный воздух будут выбрасываться сероводород и углеводороды предельные.

При поисковых геологоразведочных работах стационарно будет работать следующая спец.техника:

- Ист. 6004 - Бульдозер – 1 шт.

Всего при поисковых работ будет функционировать 8 источников загрязнения атмосферы, в том числе 4 неорганизованных (в том числе 1 передвижной) и 4 организованных.

Оборудование и техника малочисленны и используются эпизодически. Превышения нормативов ПДКм.р, в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Обслуживание спец.техники и автотранспорта (мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться на специализированных предприятиях.

В соответствие с Правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 31 августа 2021 года № 346, вид деятельности по разведке твердых полезных ископаемых не входит в Виды деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства, а также оператор не осуществляет выбросы любых загрязнителей в количествах, превышающих применимые пороговые значения указанные в Приложение 2 к Правилам ведения Регистра выбросов и переноса загрязнителей.

В связи с чем, загрязняющие вещества, не входят в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

При производстве работ необходимо соблюдать требования статьи 208 Экологического кодекса РК.

Планом не предусмотрена установка пыле- газоочистного оборудования на производственных объектах предприятия.

План проведения разведки не допускает возможности залповых и аварийных выбросов.

Перечень источников и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.1 и 3.3-3.6.

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

3.2 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ТОО «Сары алтын майнинг» не оснащены пылегазоочистными установками.

3.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в Республике Казахстан стандартам безопасности, а также физическим факторам воздействия.

3.4 Перспектива развития производства

На рассматриваемый проектом период (2025-2028 гг.) расширение и реконструкция предприятия не предусматривается.

3.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками ТОО «Сары алтын майнинг» и их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 3.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности
1	2	3	4	5	6
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/\text{ПДК}_1 + C_2/\text{ПДК}_2 + \dots + C_n/\text{ПДК}_n \leq 1,$$

где: $C_1, C_2, \dots, C_n$ — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$\text{ПДК}_1, \text{ПДК}_2, \dots, \text{ПДК}_n$ — предельно допустимые концентрации тех же загрязняющих веществ.

Группы суммаций загрязняющих веществ представлены в таблице 3.2.

Группы суммаций загрязняющих веществ

Таблица 3.2

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

3.6 Сведения о залповых выбросах

Характер производства на предприятии исключает образование залповых и аварийных выбросов.

3.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 3.3-3.6. При этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов составлена по форме согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63.

3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для рассматриваемого объекта, уточнены расчетным методом.

Перечень источников и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.1 и 3.3-3.6.

Расчеты выбросов проводились с учетом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования и времени его работы.

Для определения количественных выбросов использованы действующие методики:

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п с приложениями.
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями.
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров».
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год.

Карагандинская область, План разведки участок Яшмовый

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наиме- нование газоочи- стных установок, тип и меро- приятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплуа- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	х1	у1											х2
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	х1	у1	х2	у2							г/с	мг/нм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Работа ДЭС при проведении магниторазведки	1	324	Работа ДЭС при проведении магнито- разведки	0001	2	0,2	0,3	0,0094248	20	20726	22202								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,004		0,005	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005		0,006	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003		0,004	2025
001		Работа ДЭС при проведении электроразведки	1	384	Работа ДЭС при проведении электро- разведки	0002	2	0,2	0,3	0,0094248	20	21415	22049								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01		0,014	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013		0,018	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008		0,012	2025
001		Работа ДЭС при электропитании полевого лагеря	1	222	Работа ДЭС при электропита- нии полевого лагеря	0004	2	0,2	0,3	0,0094248	20	21583	22201								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015		0,012	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,02		0,016	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,013		0,01	2025
001		Заправка спец. техники диз.топливом (слив нефтепродуктов)	1	5040	Заправка спец. техники диз.топливом (слив нефте- продуктов)	6003	2					21892	22020	56	93						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000131		0,00000227	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,00046691		0,00080828	2025

ЭРА v3.0

Таблица 3.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год.

Проект нормативов эмиссий (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для участка Яшмовый

22

Карагандинская область, План разведки участок Яшмовый

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Работа ДЭС при электроснабжении полевого лагеря	1	222	Работа ДЭС при электроснабжении полевого лагеря	0004	2					21583	22201							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015		0,012	2026
001		Горные работы	1	1766	Снятие ПРС с территории канав	6001	2					20986	21904	160	98					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)	0,64944		3,29472	2026
001		Заправка спец. техники диз.топливом (слив нефтепродуктов)	1	5040	Заправка спец. техники диз.топливом (слив нефтепродуктов)	6003	2					21892	22020	56	93					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000131		0,00000227	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00046691		0,00080828	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год.

Карагандинская область, План разведки участок Яшмовый

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		X1											Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		Работа ДЭС при бурении колонковых скважин	1	892	Работа ДЭС при бурении колонковых скважин	0003	2	0,2	0,3	0,0094248	20	21630	21870								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,233		0,752	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,303		0,977	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,194		0,626	2027
001		Работа ДЭС при электроснабжении полевого лагеря	1	222	Работа ДЭС при электроснабжении полевого лагеря	0004	2	0,2	0,3	0,0094248	20	21583	22201								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015		0,012	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,02		0,016	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,013		0,01	2027
001		Буровые работы	1	900	Снятие ПРС с территории буровой площадки	6002	2					21196	22325	362	124						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)	0,7276056		0,0541044	2027
001		Заправка спец. техники диз.топливом (слив нефтепродуктов)	1	5040	Заправка спец. техники диз.топливом (слив нефтепродуктов)	6003	2					21892	22020	56	93						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000131		0,00000227	2027
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00046691		0,00080828	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год.

Карагандинская область, План разведки участок Яшмовый

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплуа- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		Работа ДЭС при электроснабжении полевого лагеря	1	222	Работа ДЭС при электроснабжении полевого лагеря	0004	2					21583	22201								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015		0,012	2028
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,02		0,016	2028
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,013		0,01	2028
001		Заправка спец. техники диз.топливом (слив нефтепродуктов)	1	5040	Заправка спец. техники диз.топливом (слив нефтепродуктов)	6003	2					21892	22020	56	93						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,31E-06		0,00000227	2028
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0004669		0,00080828	2028

4 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

4.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующих методических указаний:

- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-ө. Приложение 8, 9;
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. Приложение №11;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров».

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

ист. 0001 (001) - работа ДЭС при проведении магниторазведки

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025 г.
1	Оценочные значения среднециклового выброса		
	Двуокись азота NO ₂	г/кг	30
	Оксид азота NO	г/кг	39
	Оксид углерода CO	г/кг	25
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/кг	10
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/кг	12
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/кг	1,2
	Формальдегид CH ₂ O	г/кг	1,2
	Сажа С	г/кг	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	0,5
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ $E_{\Sigma}=2.778 \cdot 10^{-4} \cdot e_{jt} \cdot GfJ$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,004
	Оксид азота NO	г/сек	0,005
	Оксид углерода CO	г/сек	0,003
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,001
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,002
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0002
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0002
	Сажа С	г/сек	0,001
4	Максимальная скорость выделения ВВ: $E_{\text{мп}}=2.778 \cdot 10^{-4} (e_{jt} \cdot GfJ) \text{ max}$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,004
	Оксид азота NO	г/сек	0,005
	Оксид углерода CO	г/сек	0,003
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,001
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,002
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0002
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0002
	Сажа С	г/сек	0,001
5	Gfгг - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	162
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: $E_{\text{год}}=1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{\Sigma} \cdot (Gfгг/GfJ)$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,0002
	Оксид азота NO	г/сек	0,0002
	Оксид углерода CO	г/сек	0,0001
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,00005
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,00006

	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,000006
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,000006
	Сажа С	г/сек	0,00003
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
	G _{ВВгВг} = 3,1536*10 ⁴ *Е _{год}		
	Двуокись азота NO ₂	кг/год	4,871
	Оксид азота NO	кг/год	6,332
	Оксид углерода CO	кг/год	4,059
	Сернистый ангидрид SO ₂	кг/год	1,624
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	кг/год	1,948
	Акролеин C ₃ H ₄ O	кг/год	0,195
	Формальдегид CH ₂ O	кг/год	0,195
	Сажа С	кг/год	0,812
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
	Двуокись азота NO ₂	г/год	0,005
	Оксид азота NO	г/год	0,006
	Оксид углерода CO	г/год	0,004
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/год	0,002
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/год	0,002
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/год	0,0002
	Формальдегид CH ₂ O	г/год	0,0002
	Сажа С	г/год	0,001

Результаты расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ ДЭС. ист. 0001 (001),

Годовые расчеты выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферную среду (в т/год)						
Наименование вредного компонента Or	Средне- эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива е ", г/кг тонн	Максимальна я скорость выделения ВВ Е _{мр} , г/с	Средне- эксплуата -ционная скорость выделени я ВВ	Средне- годовая скорость выделени я ВВ Е _{год} , г/с	Годово й выброс ВВ	Годово й выброс ВВ ", т/год
			Е _э , г/с		G _{ВВгод} , кг/год	
2025 год						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азота NO ₂	30	0,004	0,004	0,0002	4,871	0,005
Оксись азота NO	39	0,005	0,005	0,0002	6,332	0,006
Оксись углерода CO	25	0,003	0,003	0,0001	4,059	0,004
2. Ненормируемые компоненты						
Сернистый ангидрид SO ₂	10	0,001	0,001	0,00005	1,624	0,002
Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	12	0,002	0,002	0,00006	1,948	0,002
Акролеин C ₃ H ₄ O	1,2	0,0002	0,0002	0,000006	0,195	0,0002
Формальдегид CH ₂ O	1,2	0,0002	0,0002	0,000006	0,195	0,0002
Сажа С	5	0,001	0,001	0,00003	0,812	0,001

ист. 0002 (001) - работа ДЭС при проведении электроразведки

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025 г.

1	Оценочные значения среднециклового выброса		
	Двуокись азота NO ₂	г/кг	30
	Оксид азота NO	г/кг	39
	Оксид углерода CO	г/кг	25
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/кг	10
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/кг	12
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/кг	1,2
	Формальдегид CH ₂ O	г/кг	1,2
	Сажа С	г/кг	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	1,2
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ $E_{\text{э}}=2.778 \cdot 10^{-4} \cdot \text{ejt} \cdot \text{GfJ}$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,010
	Оксид азота NO	г/сек	0,013
	Оксид углерода CO	г/сек	0,008
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,003
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,004
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0004
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0004
	Сажа С	г/сек	0,002
4	Максимальная скорость выделения ВВ: $E_{\text{мп}}=2.778 \cdot 10^{-4} \cdot (\text{ejt} \cdot \text{GfJ}) \cdot \text{max}$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,010
	Оксид азота NO	г/сек	0,013
	Оксид углерода CO	г/сек	0,008
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,003
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,004
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0004
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0004
	Сажа С	г/сек	0,002
5	Gfгго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	461
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: $E_{\text{год}} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{\text{э}} \cdot (\text{Gfгго}/\text{GfJ})$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,0004
	Оксид азота NO	г/сек	0,0006
	Оксид углерода CO	г/сек	0,0004
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,00015
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,00018
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,000018
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,000018
	Сажа С	г/сек	0,00007
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
	$G_{\text{ВВгВг}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{\text{год}}$		
	Двуокись азота NO ₂	кг/год	13,861
	Оксид азота NO	кг/год	18,019
	Оксид углерода CO	кг/год	11,551
	Сернистый ангидрид SO ₂	кг/год	4,620
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	кг/год	5,544
	Акролеин C ₃ H ₄ O	кг/год	0,554
	Формальдегид CH ₂ O	кг/год	0,554
	Сажа С	кг/год	2,310
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
	Двуокись азота NO ₂	т/год	0,014
	Оксид азота NO	т/год	0,018
	Оксид углерода CO	т/год	0,012
	Сернистый ангидрид SO ₂	т/год	0,005
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	т/год	0,006
	Акролеин C ₃ H ₄ O	т/год	0,0006

	Формальдегид CH ₂ O	т/год	0,0006
	Сажа С	т/год	0,002

Результаты расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ ДЭС. ист. 0002 (001),

Наименование вредного компонента Or	Средне- эксплуата- ционный выброс ВВ на 1 кг топлива e	Максимальная скорость выделения ВВ Емр, г/с	Средне- эксплуата- ционная скорость выделения ВВ	Среднегодовая скорость выделения ВВ Егод, г/с	Годовой выброс ВВ	Годовой выброс ВВ
	", г/кг тонн		Еэ, г/с		G _{ВВгод} , кг/год	, т/год
2025 год						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азота NO ₂	30	0,010	0,010	0,0004	13,861	0,014
Окись азота NO	39	0,013	0,013	0,0006	18,019	0,018
Окись углерода CO	25	0,008	0,008	0,0004	11,551	0,012
2. Ненормируемые компоненты						
Сернистый ангидрид SO ₂	10	0,003	0,003	0,00015	4,620	0,005
Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	12	0,004	0,004	0,00018	5,544	0,006
Акролеин C ₃ H ₄ O	1,2	0,0004	0,0004	0,000018	0,554	0,0006
Формальдегид CH ₂ O	1,2	0,0004	0,0004	0,000018	0,554	0,0006
Сажа C	5	0,002	0,002	0,00007	2,310	0,002

ист 6001 (001) - снятие ПРС с территории канав

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2026 г.
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, P ₁		0,04
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, P ₂		0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, P ₃		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, P ₆		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, P ₄		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, P ₅		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, В'		0,6
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, G	т/час	5,2
9	Количество перерабатываемого материала	т/год	2600
10	Общее время работы, Т	час	500
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, Q=(P ₁ *P ₂ *P ₃ *P ₄ *P ₅ *P ₆ *В'*G*10 ⁶)/3600	г/с	0,0998
	Валовое выделение пыли, Q ₂ = (Q*Т*3600)/10 ⁶	т/год	0,1797

ист 6001 (002) - выемка грунта с канав

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2026 г.
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, P_1		0,04
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, P_2		0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, P_3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, P_6		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, P_4		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, P_5		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,6
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, G	т/час	13,25
9	Количество перерабатываемого материала	т/год	23400
10	Общее время работы, T	час	1766
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $Q=(P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B'*G*10^6)/3600$	г/с	0,2544
	Валовое выделение пыли, $Q_2=(Q*T*3600)/10^6$	т/год	1,6174

ист 6001 (003) - обратная засыпка канав

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2026 г.
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, P_1		0,04
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, P_2		0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, P_3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, P_6		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, P_4		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, P_5		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,5
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, G	т/час	13,25
9	Количество перерабатываемого материала	т/год	23400
10	Общее время работы, T	час	1766
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $Q=(P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B'*G*10^6)/3600$	г/с	0,2120
	Валовое выделение пыли, $Q_2=(Q*T*3600)/10^6$	т/год	1,3478

ист 6001 (004) - рекультивация канав (возврат ПРС)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2026 г.
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, P_1		0,04
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, P_2		0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, P_3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, P_6		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, P_4		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, P_5		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,5
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, G	т/час	5,2
9	Количество перерабатываемого материала	т/год	2600
10	Общее время работы, T	час	500
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $Q=(P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B'*G*10^6)/3600$	г/с	0,0832
	Валовое выделение пыли, $Q_2= (Q*T*3600)/10^6$	т/год	0,1498

Итого от ист. 6001:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70 %	0,6494400	3,2947200

ист 6002 (001) - снятие ПРС с территории буровой площадки

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2027 г.
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, P_1		0,04
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, P_2		0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, P_3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, P_6		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, P_4		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, P_5		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,6
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, G	т/час	13,25
9	Количество перерабатываемого материала	т/год	238,5
10	Общее время работы, T	час	18
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $Q=(P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B'*G*10^6)/3600$	г/с	0,2544
	Валовое выделение пыли, $Q_2= (Q*T*3600)/10^6$	т/год	0,0165

ист 6002 (002) - рекультивация буровой площадки

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2027 г.
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, P_1		0,04
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, P_2		0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, P_3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, P_6		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, P_4		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, P_5		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,5
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, G	т/час	7,95
9	Количество перерабатываемого материала	т/год	15,9
10	Общее время работы, T	час	2
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $Q=(P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B'*G*10^6)/3600$	г/с	0,1272
	Валовое выделение пыли, $Q_2= (Q*T*3600)/10^6$	т/год	0,0009

ист 6002 (003) - рекультивация буровой площадки

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2027 г.
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, P_1		0,04
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, P_2		0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, P_3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, P_6		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, P_4		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, P_5		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,5
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, G	т/час	7,95
9	Количество перерабатываемого материала	т/год	15,9
10	Общее время работы, T	час	2
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $Q=(P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B'*G*10^6)/3600$	г/с	0,1272
	Валовое выделение пыли, $Q_2= (Q*T*3600)/10^6$	т/год	0,0009

ист 6002 (004) - рекультивация буровой площадки

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2027 г.

1	Весовая доля пылевой фракции в материале, P_1		0,04
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, P_2		0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, P_3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, P_6		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, P_4		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, P_5		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,5
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, G	т/час	13,25
9	Количество перерабатываемого материала	т/год	238,5
10	Общее время работы, T	час	18
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $Q=(P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B'*G*10^6)/3600$	г/с	0,2120
	Валовое выделение пыли, $Q_2= (Q*T*3600)/10^6$	т/год	0,0137

ист 6002 (005) - буровые работы

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2027 г.
1	Объемная производительность бурового станка, V	м³/час	0,7
2	Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, k_5		0,01
3	Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы в зависимости от крепости пород, q	кг/м³	3,5
4	Чистое время работы j-го станка i-того типа в год, T	ч/год	900
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{сек} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \left(\frac{V_{ij} \times q_{ij} \times k_5}{3,6} \right)$	г/с	0,0068
	Валовое выделение пыли, $M_{год} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3})$	т/год	0,0221

Итого от ист. 6002:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70 %	0,7276056	0,0541044

ист. 0003 (001) - работа ДЭС при бурении колонковых скважин

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2027 г.
1	Оценочные значения среднециклового выброса		
	Двуокись азота NO ₂	г/кг	30
	Оксид азота NO	г/кг	39
	Оксид углерода CO	г/кг	25
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/кг	10
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/кг	12

	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/кг	1,2
	Формальдегид CH ₂ O	г/кг	1,2
	Сажа С	г/кг	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	28
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ $E_{\Sigma}=2.778 \cdot 10^{-4} \cdot \text{ejt} \cdot \text{GfJ}$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,233
	Оксид азота NO	г/сек	0,303
	Оксид углерода CO	г/сек	0,194
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,078
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,093
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0093
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0093
	Сажа С	г/сек	0,039
4	Максимальная скорость выделения ВВ: $E_{\text{mp}}=2.778 \cdot 10^{-4} (\text{ejt} \cdot \text{GfJ}) \text{ max}$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,233
	Оксид азота NO	г/сек	0,303
	Оксид углерода CO	г/сек	0,194
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,078
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,093
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0093
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0093
	Сажа С	г/сек	0,039
5	GfTго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	25000
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: $E_{\text{год}} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{\Sigma} \cdot (\text{GfTго}/\text{GfJ})$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,024
	Оксид азота NO	г/сек	0,031
	Оксид углерода CO	г/сек	0,020
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,008
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,010
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0010
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0010
	Сажа С	г/сек	0,004
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
	$G_{\text{ВВгВг}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{\text{год}}$		
	Двуокись азота NO ₂	кг/год	751,668
	Оксид азота NO	кг/год	977,169
	Оксид углерода CO	кг/год	626,390
	Сернистый ангидрид SO ₂	кг/год	250,556
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	кг/год	300,667
	Акролеин C ₃ H ₄ O	кг/год	30,067
	Формальдегид CH ₂ O	кг/год	30,067
	Сажа С	кг/год	125,278
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
	Двуокись азота NO ₂	т/год	0,752
	Оксид азота NO	т/год	0,977
	Оксид углерода CO	т/год	0,626
	Сернистый ангидрид SO ₂	т/год	0,251
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	т/год	0,301
	Акролеин C ₃ H ₄ O	т/год	0,030
	Формальдегид CH ₂ O	т/год	0,030
	Сажа С	т/год	0,125

Результаты расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ от ДЭС ист. 0003 (001)

Наименование вредного компонента Or	Средне- эксплуатационны й выброс ВВ на 1 кг топлива е	Максимальна я скорость выделения ВВ Е _{мр} , г/с	Средне- эксплуатационна я скорость выделения ВВ	Средне- годовая скорость выделени я ВВ Е _{год} , г/с	Годово й выброс ВВ G _{ВВгод} , кг/год	Годово й выброс ВВ , т/год
	", г/кг тонн		Еэ, г/с			
2022 год						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азота NO ₂	30	0,233	0,233	0,024	751,668	0,752
Окись азота NO	39	0,303	0,303	0,031	977,169	0,977
Окись углерода CO	25	0,194	0,194	0,020	626,390	0,626
2. Ненормируемые компоненты						
Сернистый ангидрид SO ₂	10	0,078	0,078	0,0079	250,556	0,251
Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	12	0,093	0,093	0,0095	300,667	0,301
Акролеин C ₃ H ₄ O	1,2	0,009	0,0093	0,00095	30,067	0,030
Формальдегид CH ₂ O	1,2	0,009	0,0093	0,00095	30,067	0,030
Сажа С	5	0,039	0,039	0,0040	125,278	0,125

ист. 0004 (001) - работа ДЭС при электроснабжении полевого лагеря

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2028 гг.
1	Оценочные значения среднециклового выброса		
	Двуокись азота NO ₂	г/кг	30
	Окись азота NO	г/кг	39
	Окись углерода CO	г/кг	25
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/кг	10
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/кг	12
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/кг	1,2
	Формальдегид CH ₂ O	г/кг	1,2
	Сажа С	г/кг	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	1,8
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ $E_{э}=2.778 \cdot 10^{-4} \cdot e_{jt} \cdot GfJ$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,015
	Окись азота NO	г/сек	0,020
	Окись углерода CO	г/сек	0,013
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,005
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,006
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0006
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0006
	Сажа С	г/сек	0,003

4	Максимальная скорость выделения ВВ: $E_{mp}=2.778 \cdot 10^{-4} (e_{jt} \cdot G_{fJ}) \max$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,015
	Окись азота NO	г/сек	0,020
	Окись углерода CO	г/сек	0,013
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,005
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,006
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0006
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0006
	Сажа С	г/сек	0,003
5	Gf _{тго} - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	400
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: $E_{год} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{э} \cdot (G_{fтго}/G_{fJ})$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,0004
	Окись азота NO	г/сек	0,0005
	Окись углерода CO	г/сек	0,0003
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,00013
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,00015
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,000015
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,000015
	Сажа С	г/сек	0,00006
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
	$G_{ВВгт} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{год}$		
	Двуокись азота NO ₂	кг/год	12,027
	Окись азота NO	кг/год	15,635
	Окись углерода CO	кг/год	10,022
	Сернистый ангидрид SO ₂	кг/год	4,009
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	кг/год	4,811
	Акролеин C ₃ H ₄ O	кг/год	0,481
	Формальдегид CH ₂ O	кг/год	0,481
	Сажа С	кг/год	2,004
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
	Двуокись азота NO ₂	т/год	0,012
	Окись азота NO	т/год	0,016
	Окись углерода CO	т/год	0,010
	Сернистый ангидрид SO ₂	т/год	0,004
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	т/год	0,005
	Акролеин C ₃ H ₄ O	т/год	0,0005
	Формальдегид CH ₂ O	т/год	0,0005
	Сажа С	т/год	0,002

Результаты расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ ДЭС. ист. 0004 (001),

Наименование вредного компонента От	Средне- эксплуатационн ый выброс ВВ на 1 кг топлива е ", г/кг тонн	Максимальн ая скорость выделения ВВ Емр, г/с	Средне- эксплуатационн ая скорость выделения ВВ	Среднегодов ая скорость выделения ВВ Егод, г/с	Годово й выброс ВВ	Годово й выброс ВВ
			Еэ, г/с		G _{ВВгод} , кг/год	, т/год
2025-2028 годы						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азота NO ₂	30	0,015	0,015	0,0004	12,027	0,012
Окись азота NO	39	0,020	0,020	0,0005	15,635	0,016
Окись углерода CO	25	0,013	0,013	0,0003	10,022	0,010
2. Ненормируемые компоненты						
Сернистый ангидрид SO ₂	10	0,005	0,005	0,00013	4,009	0,004
Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	12	0,006	0,006	0,00015	4,811	0,005
Акролеин C ₃ H ₄ O	1,2	0,0006	0,0006	0,000015	0,481	0,0005
Формальдегид CH ₂ O	1,2	0,0006	0,0006	0,000015	0,481	0,0005
Сажа С	5	0,003	0,003	0,00006	2,004	0,002

Ист. 6003 (001) - Заправка спец. техники диз.топливом (слив нефтепродуктов)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2028 г.
1	Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, Уоз	г/т	2,36
2	Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, Увл	г/т	3,15
3	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний период, Воз	т/год	25
4	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в весенне-летний период, Ввл	т/год	25
5	Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из бака автомобиля во время его заправки, V _ч ^{max}	м ³ /час	0,3
6	Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, С ₁	г/м ³	3,92
7	Опытный коэффициент, К _{рmax}		0,1
Результаты расчета			
	максимальные выбросы: $M = \frac{C_1 \times K_{рmax} \times V_{ч}^{max}}{3600}$	г/с	0,0000326667

	валовые выбросы: $G = (Y_{os} \times B_{os} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}$	т/год	0,000013775
Средняя емкость топливного бака принимается 300 л, ввиду этого при заправке автомобилей максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из бака автомобиля будет равен 0,3 м³/час			

Идентификация состава выбросов		
Определяемый параметр	Углеводороды	
	Пределные	Сероводород
	C12-C19	
Ci, мас %	99,72	0,28
2025-2028 г.		
Mi, г/с	0,00003258	0,00000009
Gi, т/год	0,000013736	0,0000000386

ист. 6003 (002) - Хранение дизельного топлива

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2028 г.
1	Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, Уоз	г/т	2,36
2	Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, Увл	г/т	3,15
3	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний период, Воз	т/год	25
4	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в весенне-летний период, Ввл	т/год	25
5	Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из бака автомобиля во время его заправки, $V_{ч}^{max}$	м³/час	4
6	Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, C ₁	г/м³	3,92
7	Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива в одном резервуаре, G _{хр}	т/год	0,27
8	Опытный коэффициент, К _{нп}		0,0029
9	Количество резервуаров, N _p	шт.	1
10	Опытный коэффициент, K _{pmax}		0,1
Результаты расчета			
	Максимальные выбросы: $M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_{ч}^{max}}{3600}$	г/с	0,000435556
	валовые выбросы: $G = (Y_{os} \times B_{os} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p$	т/год	0,000796775

Идентификация состава выбросов		
Определяемый параметр	Углеводороды	
	Пределные	Сероводород
	C12-C19	

Сi, мас %	99,72	0,28
2025-2028 г.		
Мi, г/с	0,00043434	0,00000122
Gi, т/год	0,000794544	0,0000022

Итого от источника 6003

Идентификация состава выбросов		
Определяемый параметр	Углеводороды	
	Предельные	Сероводород
	С12-С19	
Сi, мас %	99,72	0,28
2025-2028 г.		
Мi, г/с	0,00046691	0,00000131
Gi, т/год	0,00080828	0,00000227

Расчеты эмиссий загрязняющих веществ при стационарной работе спецтехники

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующих методических указаний:

- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями

Перечень спецтехники и автотранспорта:

- бульдозер.

Расход дизельного топлива для каждого вида техники составит по 0,4 т/год.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение вещества	Ед. изм.	Расход дизельного топлива, т	Кол-во рабочих часов	Выбросы загрязняющих веществ	
				2025-2028 годы		2025-2028 годы	
						г/с	т/год
1	оксид углерода	0,1	г/т	0,4	700	0,00000001	0,00000004
2	углеводороды	0,03	т/т	0,4	700	0,00194704	0,012
3	диоксид азота	0,01	т/т	0,4	700	0,00064901	0,004
4	углерод	15,5	кг/т	0,4	700	0,00100597	0,0062
5	диоксид серы	0,02	г/г	0,4	700	0,000000001	0,000000008
6	бенз/а/пирен	0,32	г/т	0,4	700	0,00000002	0,000000128

4.2 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДС

4.2.1 Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» (версия 3.0), разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы как для теплого так и холодного периодов года, для всех ингредиентов, содержащихся в

газовоздушной смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 14640*1720 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 72 метра, расчетное число точек 21*11.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет максимальных приземных концентраций для данного предприятия выполнен по загрязняющим веществам и группам суммаций, представленных в таблицах 3.1. и 3.2.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены в приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы показывает, что превышения максимальных приземных концентраций на границе области воздействия, а также на границе жилой зоны, не наблюдается ни по одному из загрязняющих веществ.

Полученные результаты расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций представлены в таблицах 4.1.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Таблица 4.1

**Город: 005 Карагандинская
область**

Объект: 0005 План разведки участок Яшмовый

Вар.расч.: 1 проектное положение (2025-2028 годы)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,7946	0,010269	0,004471	0,00004	нет расч.	нет расч.	2	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,7858	0,006846	0,002974	0,000025	нет расч.	нет расч.	1	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,7186	0,000905	0,000145	0,000001	нет расч.	нет расч.	1	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,5	0,05	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0058	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,008	0.0008*	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0929	0,000356	0,000155	0,000001	нет расч.	нет расч.	2	5	3	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,2143	0,00027	0,000043	0	нет расч.	нет расч.	1	0.00001*	0,000001	1
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265II) (10)	0,0862	0,000501	0,000115	0,000001	нет расч.	нет расч.	2	1	0.1*	4
6007	0301 + 0330	2,7946	0,010269	0,004471	0,00004	нет расч.	нет расч.	2			
6044	0330 + 0333	0,0058	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	2			

Примечания:

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

4.2.2 Категория опасности предприятия

Категория опасности определяется в зависимости от критериев опасности выбрасываемых загрязняющих веществ.

Критерий опасности *i*-го загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$KOB_i = \left(\frac{M}{ПДК_{с.с}} \right)^q, \text{ где}$$

M – масса выбрасываемых вредных веществ в год, т/год;

ПДК_{с.с} – среднесуточная предельно-допустимая концентрация, мг/м³;

q – постоянная, учитывающая класс опасности этого вещества. Ее величина берется из таблицы 4.2.

Зависимость постоянной *q* от класса опасности загрязняющих веществ

Таблица 4.2

Класс опасности загрязняющих веществ	1	2	3	4
<i>q</i>	1,7	1,3	1,0	0,9

Категория опасности предприятия

Таблица 4.3

Категория	Суммарный коэффициент опасности
1	КОП > 10 ⁶
2	10 ⁶ > КОП > 10 ⁴
3	10 ⁴ > КОП > 10 ³
4	10 ³ > КОП

Перечень загрязняющих веществ, суммарный коэффициент их опасности и категория опасности производственной деятельности на промышленной площадке приведен в таблице 4.4.

Определение категории опасности предприятия

Таблица 4.5

Карагандинская область, План разведки участок Яшмовый

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,015	0,012	0	0,3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,02	0,016	0	0,26666667
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2	0,00000131	0,00000227	0	0,00028375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,013	0,01	0	0,00333333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,00046691	0,00080828	0	0,00080828
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3	0,64944	3,29472	32,9472	32,9472
	В С Е Г О :					0,69790822	3,33353055	32,9472	33,51829203
Суммарный коэффициент опасности: 32,9472									
Категория опасности: 4									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0,1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0,1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

4.2.3 Предложения по нормативам эмиссий в атмосферный воздух

Предельно допустимый выброс (НДВ) является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные для предприятия, показали, что максимальные приземные концентрации не создают превышения ПДК на границе санитарно-защитной зоны данного предприятия.

Исходя из этого предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте, в качестве нормативов эмиссий загрязняющих веществ для участка Яшмовый на период разведки, представленные в таблице 4.6.

Таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту заполняется по форме согласно приложению 4 к настоящей Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, План разведки участок Яшмовый

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Работа ДЭС при проведении магниторазведки	0001			0,004	0,005							0,004	0,005	2025
Работа ДЭС при проведении электроразведки	0002			0,01	0,014							0,01	0,014	2025
Работа ДЭС при бурении колонковых скважин	0003							0,233	0,752			0,233	0,752	2027
Работа ДЭС при электроснабжении полевого лагеря	0004			0,015	0,012	0,015	0,012	0,015	0,012	0,015	0,012	0,015	0,012	2025
Итого				0,029	0,031	0,015	0,012	0,248	0,764	0,015	0,012			
Всего по загрязняющему веществу:				0,029	0,031	0,015	0,012	0,248	0,764	0,015	0,012			
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Работа ДЭС при проведении магниторазведки	0001			0,005	0,006							0,005	0,006	2025
Работа ДЭС при проведении электроразведки	0002			0,013	0,018							0,013	0,018	2025
Работа ДЭС при бурении колонковых скважин	0003							0,303	0,977			0,303	0,977	2027
Работа ДЭС при электроснабжении полевого лагеря	0004			0,02	0,016	0,02	0,016	0,02	0,016	0,02	0,016	0,02	0,016	2025
Итого				0,038	0,04	0,02	0,016	0,323	0,993	0,02	0,016			
Всего по загрязняющему веществу:				0,038	0,04	0,02	0,016	0,323	0,993	0,02	0,016			
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)														
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														
Заправка спец. техники диз.топливом (слив нефтепродуктов)	6003			0,00000131	0,00000227	0,00000131	0,00000227	0,00000131	0,00000227	0,00000131	0,00000227	0,00000131	0,00000227	2025
Итого				0,00000131	0,00000227	0,00000131	0,00000227	0,00000131	0,00000227	0,00000131	0,00000227			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000131	0,00000227	0,00000131	0,00000227	0,00000131	0,00000227	0,00000131	0,00000227			
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Работа ДЭС при проведении магниторазведки	0001			0,003	0,004							0,003	0,004	2025
Работа ДЭС при проведении электроразведки	0002			0,008	0,012							0,008	0,012	2025
Работа ДЭС при бурении колонковых скважин	0003							0,194	0,626			0,194	0,626	2027
Работа ДЭС при электроснабжении полевого лагеря	0004			0,013	0,01	0,013	0,01	0,013	0,01	0,013	0,01	0,013	0,01	2025
Итого				0,024	0,026	0,013	0,01	0,207	0,636	0,013	0,01			
Всего по загрязняющему веществу:				0,024	0,026	0,013	0,01	0,207	0,636	0,013	0,01			
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды)(10)														

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, План разведки участок Яшмовый

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Неорганизованные источники														
Заправка спец. техники диз.топливом (слив нефтепродуктов)	6003			0,00046691	0,00080828	0,00046691	0,00080828	0,00046691	0,00080828	0,00046691	0,00080828	0,00046691	0,00080828	2025
Итого				0,00046691	0,00080828	0,00046691	0,00080828	0,00046691	0,00080828	0,00046691	0,00080828			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00046691	0,00080828	0,00046691	0,00080828	0,00046691	0,00080828	0,00046691	0,00080828			
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)														
Неорганизованные источники														
Горные работы	6001					0,64944	3,29472					0,64944	3,29472	2026
Буровые работы	6002							0,7276056	0,0541044			0,7276056	0,0541044	2027
Итого						0,64944	3,29472	0,7276056	0,0541044					
Всего по загрязняющему веществу:						0,64944	3,29472	0,7276056	0,0541044					
Всего по предприятию, из них:				0,09146822	0,09781055	0,69790822	3,33353055	1,50607382	2,44791495	0,04846822	0,03881055			
Итого по организованным источникам:				0,091	0,097	0,048	0,038	0,778	2,393	0,048	0,038			
Итого по неорганизованным источникам:				0,00046822	0,00081055	0,64990822	3,29553055	0,72807382	0,05491495	0,00046822	0,00081055			

4.3 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

В соответствии с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya>) прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На территории участка Яшмовый, Каргандинской области отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

4.4 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период разведки будут являться работающие ДЭС, двигатели автотранспорта, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);
- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездов;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;

- четкую организацию работы автозаправщика - заправка строительных машин топливом и смазочными материалами в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;

- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов при погрузочных работах;

- контроль за соблюдением технологии производства работ.

- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливочными автомобилями;

К общим воздухоохраным мероприятиям при производстве строительно-монтажных работ относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;

- проверка и приведение в исправное состояние всех емкостей и резервуаров, где будут храниться ГСМ;

- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ твердого бытового мусора.

При выборе строительных машин и механизмов предпочтение должно (при равных условиях) отдаваться технике с электрическим приводом.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

4.5 Контроль за соблюдением нормативов НДВ

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии ГОСТ 17.2.3.02-2014 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: *«Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение».*

Ввиду этого, проектом предусматривается проведение производственного экологического контроля в соответствии с Программой производственного экологического контроля (приведен отдельным документом).

5 УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Данные о пределах области воздействия

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.

ТОО «Сары алтын майнинг» предусматривается проведение операций по разведке твердых полезных ископаемых в контуре блоков L-43-46-(10а-5б-25, L-43-46-(10б-5а-21,22), L-43-46-(10б-5в-1,2,3,4,9,10), L-43-46-(10б-5г-6), (участок Яшмовый) в Актогайском районе Карагандинской области на 2024-2029 гг.

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ12VWF00275325 от 26.12.2024 г., объект относится к II категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении работ на участке разведки Яшмовый с учетом стационарной работы передвижных источников эмиссий загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания проводился на проектное положение по веществам и группам суммаций, представленным в таблицах 3.1-3.2.

При расчете рассеивания на месторождении 1 ПДК составляет на границе 300 метров от источников загрязнения.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены в приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

6. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства

Основным критерием для выбора технологий и оборудования явились следующие факторы:

- Характер проводимых работ;
- Параметры участка Яшмовый;
- Инженерно-экологические условия проведения работ;
- Доступность оборудования;
- Энергообеспеченность предприятия.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в Республике Казахстан стандартам безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Мероприятия, разработанные для разведки на участке Яшмовый, носят, в основном, организационно-технический характер и заключаются:

- в соблюдении правил ведения различных видов работ, предусмотренных технологическим регламентом предприятия;
- в регулярных ревизиях и при необходимости ремонта оборудования;
- контроль эффективности работы;
- недопущение аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Настоящим проектом определены нормативы предельно допустимых выбросов для ТОО «Сары алтын майнинг» для проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в контуре блоков L-43-46-(10а-5б-25, L-43-46-(10б-5а- 21,22), L-43-46-(10б-5в-1,2,3,4,9,10), L-43-46-(10б-5г-6), (участок Яшмовый) в Актогайском районе Карагандинской области на 2024-2029 гг., соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ не превышающие ПДК для населённых мест.

Данный проект НДВ разработан в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63, Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п и ГОСТа 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями» сроком на десять лет (2025 – 2028 гг.).

1. Настоящий проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) выполняется в соответствие со статьей 39 Экологического кодекса РК *«Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом.»*;

2. Проектом определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Сары алтын майнинг» для проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в контуре блоков L-43-46-(10а-5б-25, L-43-46-(10б-5а- 21,22), L-43-46-(10б-5в-1,2,3,4,9,10), L-43-46-(10б-5г-6), (участок Яшмовый) в Актогайском районе Карагандинской области на 2024-2029 гг., соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации, не превышающие предельно допустимые для населенных мест.

3. Срок достижения нормативов эмиссий – 2026 г.

4. Нормативы выбросов от передвижных источников проектом не устанавливались, так как платежи за выбросы от этих источников производятся, исходя из фактически использованного автотранспортом предприятия топлива, и нормированию не подлежат.

5. В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды, необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу до истечения срока действия данных.

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400> .
2. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K0300000442> _.
3. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K0900000193> _.
4. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242> .
5. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z0600000175> _.
6. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188> .
7. О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК. . - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K17000000120>.
8. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K0300000481> .
9. Лесной кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K0300000481> .
10. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809>.
11. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
12. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года №261. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023675>.
13. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553> .
14. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой

информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517>.

15. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.
16. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: <http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus>.
17. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235>.
18. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от июля 2021 года № 246.. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.
19. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903>.
20. ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки».
21. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32. Режим доступа - <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595>.
22. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Режим доступа - <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014234>.
23. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034>.
24. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.
25. Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. Москва. 1999.
26. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации вредных веществ (газов и паров) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.1-99.
27. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации взвешенных частиц (пыли) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.2-99.

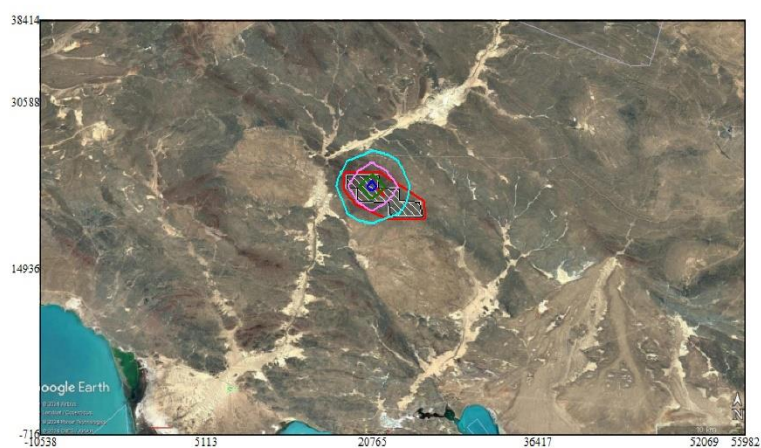
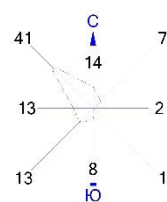
-
28. Методические указания «Организация и порядок проведения государственного аналитического контроля источников загрязнения атмосферы. Основные требования». Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июля 2011 г. № 183-п.
 29. Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ. Утверждены постановлением Правительства РФ от 13 марта 2019 года N 262.
 30. «Справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г.
 31. РД 52.04.59-85. Охрана природы. Атмосфера. Требования к точности контроля промышленных выбросов. Методические указания.
 32. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).
 33. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).
 34. ГОСТ 8.207-76. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений основные положения. Режим доступа: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30599918.
 35. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).
 36. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.- 1983 г.
 37. Интерактивные земельно-кадастровые карты. <http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>.
 38. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
 39. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;
 40. «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение № 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө;
 41. Об утверждении Методики расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 203-ө,
 42. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.;
 43. РД 52.04.52-85. «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
 44. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно- эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.
 45. «Методика расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий» (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 203-ө).
 46. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

-
47. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
 48. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.
 49. «Об утверждении примерного компонентного состава опасных отходов, присутствующих в ФККО, которые не нуждаются в подтверждении класса опасности для окружающей природной среды». Приказ ГУПР и ООС МПР России по Ханты-Мансийскому автономному округу № 75-Э от 16 июня 2004 г.
 50. Справочник химика, том 5, изд-во «Химия», Москва, 1969 г.
 51. Кузьмин Р. С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань.: Дом печати, 2007.
 52. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).
 53. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.
 54. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».
 55. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-7

ПРИЛОЖЕНИЕ

РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Город : 005 Карагандинская область
 Объект : 0005 План разведки участок Яшмовый Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Изолинии в долях ПДК

- 0.0017 ПДК
- 0.0034 ПДК
- 0.0051 ПДК
- 0.0062 ПДК

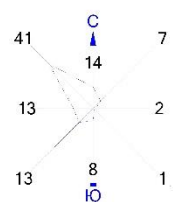
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 3743 11229м.
 Масштаб 1:374300

Макс концентрация 0.0068458 ПДК достигается в точке $x = 20766$ $y = 22762$
 При опасном направлении 124° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 66521 м, высота 39130 м,
 шаг расчетной сетки 3913 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2026 года.

Город : 005 Карагандинская область
 Объект : 0005 План разведки участок Яшмовый Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Изолинии в долях ПДК

- 0.0026 ПДК
- 0.0051 ПДК
- 0.0077 ПДК
- 0.0092 ПДК

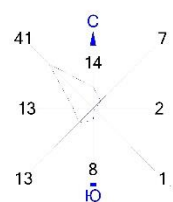
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 3743 11229м.
 Масштаб 1:374300

Макс концентрация 0.0102687 ПДК достигается в точке $x = 20766$ $y = 22762$
 При опасном направлении 124° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 66521 м, высота 39130 м,
 шаг расчетной сетки 3913 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2026 года.

Город : 005 Карагандинская область
 Объект : 0005 План разведки участок Яшмовый Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Изолинии в долях ПДК

- 0.0026 ПДК
- 0.0051 ПДК
- 0.0077 ПДК
- 0.0092 ПДК

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 3743 11229м.
 Масштаб 1:374300

Макс концентрация 0.0102687 ПДК достигается в точке $x = 20766$ $y = 22762$
 При опасном направлении 124° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 66521 м, высота 39130 м,
 шаг расчетной сетки 3913 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2026 года.

Город : 005 Карагандинская область
 Объект : 0005 План разведки участок Яшмовый 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)



Изолинии в долях ПДК

- 0.00013 ПДК
- 0.00025 ПДК
- 0.00038 ПДК
- 0.00045 ПДК

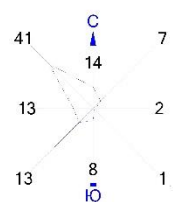
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 3743 11229м.
 Масштаб 1:374300

Макс концентрация 0.0005005 ПДК достигается в точке $x = 20766$ $y = 22762$
 При опасном направлении 184° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 66521 м, высота 39130 м,
 шаг расчетной сетки 3913 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2026 года.

Город : 005 Карагандинская область
 Объект : 0005 План разведки участок Яшмовый Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



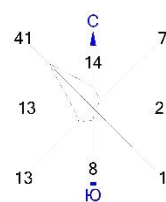
Изолинии в долях ПДК
 0.000067 ПДК
 0.00013 ПДК
 0.00020 ПДК
 0.00024 ПДК

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 3743 11229м.
 Масштаб 1:374300

Макс концентрация 0.0002698 ПДК достигается в точке $x = 20766$ $y = 22762$
 При опасном направлении 184° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 66521 м, высота 39130 м,
 шаг расчетной сетки 3913 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2026 года.

Город : 005 Карагандинская область
 Объект : 0005 План разведки участок Яшмовый Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



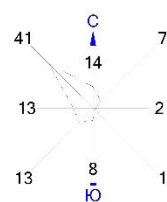
Изолинии в долях ПДК
 0.000089 ПДК
 0.00018 ПДК
 0.00027 ПДК
 0.00032 ПДК

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 3743 11229м.
 Масштаб 1:374300

Макс концентрация 0.000356 ПДК достигается в точке $x = 20766$ $y = 22762$
 При опасном направлении 124° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 66521 м, высота 39130 м,
 шаг расчетной сетки 3913 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2026 года.

Город : 005 Карагандинская область
 Объект : 0005 План разведки участок Яшмовый Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Изолинии в долях ПДК

- 0.00023 ПДК
- 0.00045 ПДК
- 0.00068 ПДК
- 0.00081 ПДК

0 3743 11229м.
 Масштаб 1:374300

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0009046 ПДК достигается в точке $x=20766$ $y=22762$
 При опасном направлении 184° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 66521 м, высота 39130 м,
 шаг расчетной сетки 3913 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2026 года.

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

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Карагандинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 7.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
Температура летняя = 28.7 град.С
Температура зимняя = -25.6 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Карагандинская область.
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	Т	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	т/с~
000501 0004	Т	2.0	0.20	0.300	0.0094	20.0	21583	22201				1.0	1.000	0	0.0150000
000501 6004	П1	2.0				0.0	20722	22202	160	99	0	1.0	1.000	0	0.0006490

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Карагандинская область.
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	--- [м/с] ---	---- [м] ----
1	000501 0004	0.015000	Т	2.678739	0.50	11.4
2	000501 6004	0.000649	П1	0.115902	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.015649 г/с				
Сумма См по всем источникам =		2.794641 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Карагандинская область.
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 66521x39130 с шагом 3913
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Карагандинская область.
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 22722, Y= 18849
размеры: длина(по X)= 66521, ширина(по Y)= 39130, шаг сетки= 3913
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений																
	Qс	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]										
	Сс	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]											
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[	угл.	град.]								
	Uоп	-	опасная	скорость	ветра	[	м/с	]								
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qс	[доли	ПДК]								
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви								
	~~~~~															
	-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются															
	~~~~~															
y= 38414 :	Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра=177)															
x=-10539 :	-6626:	-2713:	1201:	5114:	9027:	12940:	16853:	20766:	24679:	28592:	32505:	36418:	40331:	44244:	48157:	
Qс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x= 52070:	55983:															
Qс :	0.000:	0.000:														
Сс :	0.000:	0.000:														

y= 34501 :	Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра=176)															
x=-10539 :	-6626:	-2713:	1201:	5114:	9027:	12940:	16853:	20766:	24679:	28592:	32505:	36418:	40331:	44244:	48157:	
Qс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x= 52070:	55983:															
Qс :	0.000:	0.000:														
Сс :	0.000:	0.000:														

y= 30588 :	Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра=175)															
x=-10539 :	-6626:	-2713:	1201:	5114:	9027:	12940:	16853:	20766:	24679:	28592:	32505:	36418:	40331:	44244:	48157:	
Qс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x= 52070:	55983:															
Qс :	0.000:	0.000:														
Сс :	0.000:	0.000:														

y= 26675 :	Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра=170)															
x=-10539 :	-6626:	-2713:	1201:	5114:	9027:	12940:	16853:	20766:	24679:	28592:	32505:	36418:	40331:	44244:	48157:	
Qс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x= 52070:	55983:															
Qс :	0.000:	0.000:														
Сс :	0.000:	0.000:														

y= 22762 :	Y-строка 5 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра=124)															
x=-10539 :	-6626:	-2713:	1201:	5114:	9027:	12940:	16853:	20766:	24679:	28592:	32505:	36418:	40331:	44244:	48157:	
Qс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.010:	0.002:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.002:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x= 52070:	55983:															
Qс :	0.000:	0.000:														
Сс :	0.000:	0.000:														

y= 18849 :	Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра= 14)															
x=-10539 :	-6626:	-2713:	1201:	5114:	9027:	12940:	16853:	20766:	24679:	28592:	32505:	36418:	40331:	44244:	48157:	
Qс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.002:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x= 52070:	55983:															
Qс :	0.000:	0.000:														
Сс :	0.000:	0.000:														

```

y= 14936 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра= 6)
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
x= 52070: 55983:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----:

y= 11023 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра= 4)
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:
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:
-----:
x= 52070: 55983:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----:

y= 7110 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра= 3)
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:
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:
-----:
x= 52070: 55983:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----:

y= 3197 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра= 2)
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:
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:
-----:
x= 52070: 55983:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----:

y= -716 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:
x= 52070: 55983:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20765.5 м, Y= 22762.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.01027 доли ПДК
	0.00205 мг/м3

Достигается при опасном направлении 124 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501 0004	Т	0.0150	0.010269	100.0	100.0	0.684580982

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Карагандинская область.
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 22722 м; Y= 18849 |
| Длина и ширина : L= 66521 м; B= 39130 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3913 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.010	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.01027 долей ПДК
=0.00205 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 20765.5 м
(X-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 22762.0 м
При опасном направлении ветра : 124 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ |

y= 3159: 4022: 3677:

-----:-----:

x= 7186: 7186: 8050:

-----:-----:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 8050.0 м, Y= 3677.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00004 доли ПДК |  
| 7.9657E-6 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/М ----
1	000501 0004	Т	0.0150	0.000038	95.8	95.8	0.002543842
			В сумме =	0.000038	95.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000002	4.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.
 Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 61
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

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=   | 23760: | 23784: | 23821: | 23858: | 23893: | 23926: | 23957: | 23985: | 24009: | 24030: | 24046: | 24058: | 24066: | 24068: | 24103: |
| x=   | 18104: | 18104: | 18108: | 18117: | 18131: | 18148: | 18170: | 18196: | 18224: | 18256: | 18290: | 18326: | 18363: | 18400: | 21459: |
| 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: | 0.004: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 24103: | 24101: | 24094: | 24083: | 24067: | 24047: | 22775: | 21472: | 21448: | 21421: | 21390: | 21357: | 21322: | 21285: | 19964: |
| x=   | 21460: | 21498: | 21535: | 21571: | 21605: | 21637: | 23562: | 25499: | 25528: | 25553: | 25575: | 25593: | 25607: | 25616: | 25859: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 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: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 19929: | 19891: | 19854: | 19817: | 19782: | 19749: | 19719: | 19691: | 19667: | 19647: | 19631: | 19619: | 19612: | 19610: | 19610: |
| x=   | 25864: | 25864: | 25859: | 25850: | 25836: | 25818: | 25796: | 25770: | 25741: | 25709: | 25675: | 25639: | 25602: | 25564: | 22575: |
| 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: | 0.002: |
| 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=   | 19610: | 19615: | 19624: | 19638: | 21033: | 21052: | 21075: | 21101: | 21131: | 22369: | 22400: | 22433: | 22469: | 22506: | 22543: |
| x=   | 22558: | 22520: | 22484: | 22449: | 19276: | 19244: | 19214: | 19187: | 19164: | 18201: | 18180: | 18163: | 18150: | 18142: | 18138: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

y= 23760:  
 -----  
 x= 18104:  
 -----  
 Qc : 0.002:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 21637.0 м, Y= 24047.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00447 доли ПДК
		0.00089 мг/м3

Достигается при опасном направлении 182 град.
 и скорости ветра 1.47 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501	0004	Т	0.0150	0.004461	99.8	0.297413796
				В сумме =	0.004461	99.8	
				Суммарный вклад остальных =	0.000009	0.2	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.
 Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52
 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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000501 0004 Т		2.0	0.20	0.300	0.0094	20.0	21583	22201					1.0	1.000	0 0.0200000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 0004	0.020000	Т	1.785826	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Mq =		0.020000 г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.785826 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 66521x39130 с шагом 3913  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 22722, Y= 18849  
размеры: длина(по X)= 66521, ширина(по Y)= 39130, шаг сетки= 3913  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

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|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 38414 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра=177)

-----

x=-10539	: -6626:	-2713:	1201:	5114:	9027:	12940:	16853:	20766:	24679:	28592:	32505:	36418:	40331:	44244:	48157:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
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:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
x=	52070:	55983:	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc	: 0.000:	0.000:	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Cc	: 0.000:	0.000:	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

y= 34501 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра=176)

-----

x=-10539	: -6626:	-2713:	1201:	5114:	9027:	12940:	16853:	20766:	24679:	28592:	32505:	36418:	40331:	44244:	48157:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
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:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

```

-----
x= 52070: 55983:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 30588 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра=174)
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:
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:
~~~~~

-----
x= 52070: 55983:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 26675 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра=170)
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 52070: 55983:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 22762 : Y-строка 5 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра=124)
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 52070: 55983:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 18849 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра= 14)
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 52070: 55983:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 14936 : Y-строка 7 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра= 6)
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:
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:
~~~~~

-----
x= 52070: 55983:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 11023 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра= 4)
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:
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:
~~~~~

-----
x= 52070: 55983:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 7110 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра= 3)
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
x= 52070: 55983:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3197 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----:-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
x= 52070: 55983:
-----:-----:
~~~~~

y= -716 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
x= 52070: 55983:
-----:-----:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 20765.5 м, Y= 22762.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00685 доли ПДК
	0.00274 мг/м3

Достигается при опасном направлении 124 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	000501 0004	Т	0.0200	0.006846	100.0	100.0
В сумме =			0.006846	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 22722 м; Y= 18849 м  
 Длина и ширина : L= 66521 м; B= 39130 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 3913 м

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2-
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3-
4-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	4-
5-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.007	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	5-
6-С	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7-
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8-
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9-
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10-
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11-

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.00685 долей ПДК  
= 0.00274 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 20765.5 м  
(Х-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 22762.0 м  
При опасном направлении ветра : 124 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 3  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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= 3159: 4022: 3677:  
-----:-----:  
x= 7186: 7186: 8050:  
-----:-----:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 8050.0 м, Y= 3677.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00003 доли ПДК |  
| 0.00001 мг/м3 |  
| ~~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 36 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000501 0004 | Т   | 0.0200    | 0.000025 | 100.0    | 100.0  | 0.001271921  |
|      |             |     | В сумме = | 0.000025 | 100.0    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

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= 23760: 23784: 23821: 23858: 23893: 23926: 23957: 23985: 24009: 24030: 24046: 24058: 24066: 24068: 24103:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 18104: 18104: 18108: 18117: 18131: 18148: 18170: 18196: 18224: 18256: 18290: 18326: 18363: 18400: 21459:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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: 0.003:  
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: 0.001:  
~~~~~  
y= 24103: 24101: 24094: 24083: 24067: 24047: 22775: 21472: 21448: 21421: 21390: 21357: 21322: 21285: 19964:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 21460: 21498: 21535: 21571: 21605: 21637: 23562: 25499: 25528: 25553: 25575: 25593: 25607: 25616: 25859:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19929: 19891: 19854: 19817: 19782: 19749: 19719: 19691: 19667: 19647: 19631: 19619: 19612: 19610: 19610:  
x= 25864: 25864: 25859: 25850: 25836: 25818: 25796: 25770: 25741: 25709: 25675: 25639: 25602: 25564: 25575:  
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: 0.002:  
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: 0.001:

y= 19610: 19615: 19624: 19638: 21033: 21052: 21075: 21101: 21131: 22369: 22400: 22433: 22469: 22506: 22543:  
x= 22558: 22520: 22484: 22449: 19276: 19244: 19214: 19187: 19164: 18201: 18180: 18163: 18150: 18142: 18138:  
Qc : 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: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 23760:  
x= 18104:  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 21637.0 м, Y= 24047.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00297 доли ПДК  
0.00119 мг/м3

Достигается при опасном направлении 182 град.  
и скорости ветра 1.47 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000501 0004	Т	0.0200	0.002974	100.0	100.0	0.148706898
			В сумме =	0.002974	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000501 6004	П1	2.0				0.0	20722	22202	160	99	0	3.0	1.000	0	0.0010060

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<сис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000501 6004	0.001006	П1	0.718595	0.50	5.7	
Суммарный Мq =		0.001006 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.718595 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 66521х39130 с шагом 3913

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 22722, Y= 18849

размеры: длина(по X)= 66521, ширина(по Y)= 39130, шаг сетки= 3913

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

y= 38414 : Y-строка 1 Смах= 0.000

-----  
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:  
-----  
-----  
x= 52070: 55983:  
-----  
-----

y= 34501 : Y-строка 2 Смах= 0.000

-----  
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:  
-----  
-----  
x= 52070: 55983:  
-----  
-----

y= 30588 : Y-строка 3 Смах= 0.000

-----  
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:  
-----  
-----  
x= 52070: 55983:  
-----  
-----

y= 26675 : Y-строка 4 Смах= 0.000

-----  
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:  
-----  
-----  
x= 52070: 55983:  
-----  
-----

y= 22762 : Y-строка 5 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра=184)

-----  
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
x= 52070: 55983:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000:  
-----

y= 18849 : Y-строка 6 Смах= 0.000

-----  
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:  
-----

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
x= 52070: 55983:
-----:-----:
~~~~~

y= 14936 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
x= 52070: 55983:
-----:-----:
~~~~~

y= 11023 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
x= 52070: 55983:
-----:-----:
~~~~~

y= 7110 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
x= 52070: 55983:
-----:-----:
~~~~~

y= 3197 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
x= 52070: 55983:
-----:-----:
~~~~~

y= -716 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
x= 52070: 55983:
-----:-----:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 20765.5 м, Y= 22762.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00090 доли ПДК |
|                                     | 0.00014 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                        |             |     |           |          |          |        |               |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                                                     | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ---М- (Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M --- |             |     |           |          |          |        |               |
| 1                                                                        | 000501 6004 | П1  | 0.001006  | 0.000905 | 100.0    | 100.0  | 0.899204731   |
|                                                                          |             |     | В сумме = | 0.000905 | 100.0    |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Расчет проводился 23.12.2024 21:52

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                          |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |                        |
| Координаты центра                        | X= 22722 м; Y= 18849   |
| Длина и ширина                           | L= 66521 м; B= 39130 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 3913 м              |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9     | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |      |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| 1-  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 1    |
| 2-  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 2    |
| 3-  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 3    |
| 4-  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 4    |
| 5-  | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 5    |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | ^     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 7    |
| 8-  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 8    |
| 9-  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 9    |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 10   |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.00090 долей ПДК  
=0.00014 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 20765.5 м  
( Х-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 22762.0 м  
При опасном направлении ветра : 184 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 3  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| ~~~~~~                                                          |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| ~~~~~~                                                          |  |

y= 3159: 4022: 3677:  
-----:  
x= 7186: 7186: 8050:  
-----:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 8050.0 м, Y= 3677.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 5.624E-7 доли ПДК
	8.436E-8 мг/м3

Достигается при опасном направлении 34 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>--Ис>	---	М- (Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000501 6004	П1	0.001006	5.624007E-7	100.0	100.0	0.000559063
			В сумме =	0.000001	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= 23760: 23784: 23821: 23858: 23893: 23926: 23957: 23985: 24009: 24030: 24046: 24058: 24066: 24068: 24103:  
-----  
x= 18104: 18104: 18108: 18117: 18131: 18148: 18170: 18196: 18224: 18256: 18290: 18326: 18363: 18400: 21459:  
-----  
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= 24103: 24101: 24094: 24083: 24067: 24047: 22775: 21472: 21448: 21421: 21390: 21357: 21322: 21285: 19964:  
-----  
x= 21460: 21498: 21535: 21571: 21605: 21637: 23562: 25499: 25528: 25553: 25575: 25593: 25607: 25616: 25859:  
-----  
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= 19929: 19891: 19854: 19817: 19782: 19749: 19719: 19691: 19667: 19647: 19631: 19619: 19612: 19610: 19610:  
-----  
x= 25864: 25864: 25859: 25850: 25836: 25818: 25796: 25770: 25741: 25709: 25675: 25639: 25602: 25564: 22575:  
-----  
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= 19610: 19615: 19624: 19638: 21033: 21052: 21075: 21101: 21131: 22369: 22400: 22433: 22469: 22506: 22543:  
-----  
x= 22558: 22520: 22484: 22449: 19276: 19244: 19214: 19187: 19164: 18201: 18180: 18163: 18150: 18142: 18138:  
-----  
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= 23760:  
-----  
x= 18104:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 19276.0 м, Y= 21033.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00015 доли ПДК |  
| 0.00002 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000501 6004	П1	0.001006	0.000145	100.0	100.0	0.144544527
			В сумме =	0.000145	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000501 6004	П1	2.0				0.0	20722	22202	160	99	0	1.0	1.000	0	1Е-9

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	--- [м] ---
1	000501 6004	1Е-9	П1	7.143304Е-8	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq =		1Е-9 г/с				
Сумма См по всем источникам =		7.14330426Е-8 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 66521x39130 с шагом 3913

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:52

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~															
000501	6003	П1	2.0			0.0	21892	22020	56	93	87	1.0	1.000	0	0.0000013

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	----	- [м/с] -	----	-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	----	- [м/с] -	----
1	000501 6003	0.00000131	П1	0.005849	0.50	11.4		1	000501 6003	0.00000131	П1	0.005849	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.00000131 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.005849 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 66521x39130 с шагом 3913

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

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 :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53  
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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	т/с
000501 0004 Т		2.0	0.20	0.300	0.0094	20.0	21583	22201				1.0	1.000	0	0.0130000
000501 6004 П1		2.0				0.0	20722	22202	160	99	0	1.0	1.000	0	1E-8

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xм		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xм	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	-----	-----		-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	-----	-----	
1	000501 0004	0.013000	Т	0.092863	0.50	11.4		1	000501 0004	0.013000	Т	0.092863	0.50	11.4	
2	000501 6004	0.00000001	П1	7.143304E-8	0.50	11.4		2	000501 6004	0.00000001	П1	7.143304E-8	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.013000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.092863 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 66521x39130 с шагом 3913  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 22722, Y= 18849  
размеры: длина(по X)= 66521, ширина(по Y)= 39130, шаг сетки= 3913  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	
-Если в строке Смax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	

y= 38414 : Y-строка 1 Смax= 0.000

```

x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 52070: 55983:
-----:-----:
~~~~~

y= 34501 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----
x= 52070: 55983:
-----:-----:
~~~~~

y= 30588 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 52070: 55983:
-----:-----:
~~~~~

y= 26675 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----
x= 52070: 55983:
-----:-----:
~~~~~

y= 22762 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра=124)
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 52070: 55983:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 18849 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра= 14)
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 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: 0.000:
-----
x= 52070: 55983:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 14936 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 52070: 55983:
-----:-----:
~~~~~

y= 11023 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----
x= 52070: 55983:
-----:-----:
~~~~~

y= 7110 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 52070: 55983:
-----:-----:

```

~~~~~

y= 3197 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:

x= 52070: 55983:

y= -716 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:

x= 52070: 55983:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 20765.5 м, Y= 22762.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00036 доли ПДК |  
| 0.00178 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 124 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |              |             |          |          |        |               |
|------------------------------------------------|-------------|--------------|-------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип          | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| <Об-П>-<Ис>                                    |             | ---M-(Mq)--- | C[доли ПДК] |          | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                                              | 000501 0004 | T            | 0.0130      | 0.000356 | 100.0    | 100.0  | 0.027383238   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |              |             |          |          |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 22722 м; Y= 18849 |  
| Длина и ширина : L= 66521 м; B= 39130 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3913 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9     | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1-  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2-  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 3-  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 4-  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 5-  | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | С  |
| 7-  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 8-  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 9-  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.00036 долей ПДК  
=0.00178 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 20765.5 м  
( X-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 22762.0 м  
При опасном направлении ветра : 124 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Расчет проводился 23.12.2024 21:53

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) 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= 3159: 4022: 3677:  
-----:-----:  
x= 7186: 7186: 8050:  
-----:-----:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 8050.0 м, Y= 3677.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 1.3228E-6 доли ПДК  
6.614E-6 мг/м3

Достигается при опасном направлении 36 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501	0004	Т	0.0130	0.000001	100.0	100.0
				В сумме =	0.000001	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Расчет проводился 23.12.2024 21:53

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

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= 23760: 23784: 23821: 23858: 23893: 23926: 23957: 23985: 24009: 24030: 24046: 24058: 24066: 24068: 24103:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 18104: 18104: 18108: 18117: 18131: 18148: 18170: 18196: 18224: 18256: 18290: 18326: 18363: 18400: 21459:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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: 0.001:

y= 24103: 24101: 24094: 24083: 24067: 24047: 22775: 21472: 21448: 21421: 21390: 21357: 21322: 21285: 19964:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 21460: 21498: 21535: 21571: 21605: 21637: 23562: 25499: 25528: 25553: 25575: 25593: 25607: 25616: 25859:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19929: 19891: 19854: 19817: 19782: 19749: 19719: 19691: 19667: 19647: 19631: 19619: 19612: 19610: 19610:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```
x= 25864: 25864: 25859: 25850: 25836: 25818: 25796: 25770: 25741: 25709: 25675: 25639: 25602: 25564: 22575:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 19610: 19615: 19624: 19638: 21033: 21052: 21075: 21101: 21131: 22369: 22400: 22433: 22469: 22506: 22543:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 22558: 22520: 22484: 22449: 19276: 19244: 19214: 19187: 19164: 18201: 18180: 18163: 18150: 18142: 18138:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 23760:
-----:
x= 18104:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 21637.0 м, Y= 24047.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00015 доли ПДК |  
| 0.00077 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 182 град.
и скорости ветра 1.47 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000501 0004 | Т | 0.0130 | 0.000155 | 100.0 | 100.0 | 0.011896552 |
| | | | В сумме = | 0.000155 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|-------|-------|-----|----|-------|-------|----|----|--------|
| 000501 6004 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 20722 | 22202 | 160 | 99 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | | 2Е-8 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----|----------|------|-----|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Ум | Хм | | | | | | | | | |
| 1 | 000501 6004 | 0.00000002 | П1 | 0.214299 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.00000002 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.214299 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 66521x39130 с шагом 3913


~~~~~

y= 14936 : Y-строка 7 Cmax= 0.000

x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:

x= 52070: 55983:

y= 11023 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:

x= 52070: 55983:

y= 7110 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:

x= 52070: 55983:

y= 3197 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:

x= 52070: 55983:

y= -716 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:

x= 52070: 55983:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 20765.5 м, Y= 22762.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00027 доли ПДК |  
| 2.6976Е-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                             |        |      |        |            |          |        |               |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                                                          | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----- <Об-П>--<Ис> --- ---М- (Мг)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- -----b=C/M --- |        |      |        |            |          |        |               |
| 1                                                                             | 000501 | 6004 | П1     | 0.00000002 | 0.000270 | 100.0  | 13488.07      |
| В сумме =                                                                     |        |      |        | 0.000270   | 100.0    |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 22722 м; Y= 18849 |  
| Длина и ширина : L= 66521 м; В= 39130 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3913 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 1  |





| 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=                                                              | 23760: | 23784: | 23821: | 23858: | 23893: | 23926: | 23957: | 23985: | 24009: | 24030: | 24046: | 24058: | 24066: | 24068: | 24103: |
| x=                                                              | 18104: | 18104: | 18108: | 18117: | 18131: | 18148: | 18170: | 18196: | 18224: | 18256: | 18290: | 18326: | 18363: | 18400: | 21459: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 24103: | 24101: | 24094: | 24083: | 24067: | 24047: | 22775: | 21472: | 21448: | 21421: | 21390: | 21357: | 21322: | 21285: | 19964: |
| x=                                                              | 21460: | 21498: | 21535: | 21571: | 21605: | 21637: | 23562: | 25499: | 25528: | 25553: | 25575: | 25593: | 25607: | 25616: | 25859: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 19929: | 19891: | 19854: | 19817: | 19782: | 19749: | 19719: | 19691: | 19667: | 19647: | 19631: | 19619: | 19612: | 19610: | 19610: |
| x=                                                              | 25864: | 25864: | 25859: | 25850: | 25836: | 25818: | 25796: | 25770: | 25741: | 25709: | 25675: | 25639: | 25602: | 25564: | 22575: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 19610: | 19615: | 19624: | 19638: | 21033: | 21052: | 21075: | 21101: | 21131: | 22369: | 22400: | 22433: | 22469: | 22506: | 22543: |
| x=                                                              | 22558: | 22520: | 22484: | 22449: | 19276: | 19244: | 19214: | 19187: | 19164: | 18201: | 18180: | 18163: | 18150: | 18142: | 18138: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 23760: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                              | 18104: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 19276.0 м, Y= 21033.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00004 доли ПДК |
|                                     |     | 4.336E-10 мг/м3  |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |            |           |               |               |         |       |
|-------------------|--------|------|--------|------------|-----------|---------------|---------------|---------|-------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сум. %        | Коэф. влияния |         |       |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ----   | M (Mq)     | ----      | -C [доли ПДК] | -----         | -----   | b=C/M |
| 1                 | 000501 | 6004 | П1     | 0.00000002 | 0.000043  | 100.0         | 100.0         | 2168.17 |       |
| В сумме =         |        |      |        | 0.000043   | 100.0     |               |               |         |       |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53  
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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1    | Y1    | X2  | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|-------|-------|-----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000501 6003 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 21892 | 22020 | 56  | 93 | 87  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0004669 |
| 000501 6004 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 20722 | 22202 | 160 | 99 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0019470 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)  
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

|                                                                    |             |          |      |            |       |      |  |                        |     |       |      |            |       |     |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------|-------|------|--|------------------------|-----|-------|------|------------|-------|-----|--|
| - 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   |  | Номер                  | Код | M     | Тип  | См         | Um    | Xm  |  |
| п/п                                                                | код         | -----    | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | п/п                    | код | ----- | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |
| 1                                                                  | 000501 6003 | 0.000467 | П1   | 0.016676   | 0.50  | 11.4 |  |                        |     |       |      |            |       |     |  |

|                                           |             |                    |    |          |  |      |  |      |  |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|----|----------|--|------|--|------|--|
| 2                                         | 000501 6004 | 0.001947           | П1 | 0.069541 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| -----                                     |             |                    |    |          |  |      |  |      |  |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.002414 г/с       |    |          |  |      |  |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.086218 долей ПДК |    |          |  |      |  |      |  |
| -----                                     |             |                    |    |          |  |      |  |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |    |          |  |      |  |      |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)

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

Расчет по прямоугольнику 001 : 66521x39130 с шагом 3913

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 22722, Y= 18849

размеры: длина(по X)= 66521, ширина(по Y)= 39130, шаг сетки= 3913

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

##### Расшифровка обозначений

|  |                                           |  |
|--|-------------------------------------------|--|
|  | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
|  | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
|  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
|  | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
|  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
|  | Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|~~~~~|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 38414 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:

:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 52070: 55983:

-----:-----:
~~~~~

y= 34501 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

-----  
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:  
-----  
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----

x= 52070: 55983:

-----:-----:  
~~~~~

y= 30588 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:

:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 52070: 55983:

-----:-----:
~~~~~

y= 26675 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

-----  
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:  
-----  
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----

x= 52070: 55983:

-----:-----:  
~~~~~

```

y= 22762 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра=184)
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
x= 52070: 55983:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----:

y= 18849 : Y-строка 6 Cmax= 0.000
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:
x= 52070: 55983:
-----:

y= 14936 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:
x= 52070: 55983:
-----:

y= 11023 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:
x= 52070: 55983:
-----:

y= 7110 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:
x= 52070: 55983:
-----:

y= 3197 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:
x= 52070: 55983:
-----:

y= -716 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----:
x= 52070: 55983:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 20765.5 м, Y= 22762.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00050 доли ПДК |
| | 0.00050 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1 | 000501 | 6004 | П1 | 0.001947 | 0.000501 | 100.0 | 0.257065922 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 22722 м; Y= 18849 |
 | Длина и ширина : L= 66521 м; B= 39130 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 3913 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.00050 долей ПДК
 =0.00050 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 20765.5 м
 (X-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 22762.0 м
 При опасном направлении ветра : 184 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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= 3159: 4022: 3677:
 -----:-----:
 x= 7186: 7186: 8050:
 -----:-----:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 8050.0 м, Y= 3677.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2592E-6 доли ПДК |  
 | 1.2592E-6 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |             |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|------------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000501 6004 | П1  | 0.001947   | 0.000001    | 82.3     | 82.3   | 0.000532475  |
| 2                 | 000501 6003 | П1  | 0.00046691 | 2.224812E-7 | 17.7     | 100.0  | 0.000476497  |
| В сумме =         |             |     |            | 0.000001    | 100.0    |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

| 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=   | 23760: | 23784: | 23821: | 23858: | 23893: | 23926: | 23957: | 23985: | 24009: | 24030: | 24046: | 24058: | 24066: | 24068: | 24103: |
| x=   | 18104: | 18104: | 18108: | 18117: | 18131: | 18148: | 18170: | 18196: | 18224: | 18256: | 18290: | 18326: | 18363: | 18400: | 21459: |
| 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=   | 24103: | 24101: | 24094: | 24083: | 24067: | 24047: | 22775: | 21472: | 21448: | 21421: | 21390: | 21357: | 21322: | 21285: | 19964: |
| x=   | 21460: | 21498: | 21535: | 21571: | 21605: | 21637: | 23562: | 25499: | 25528: | 25553: | 25575: | 25593: | 25607: | 25616: | 25859: |
| 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=   | 19929: | 19891: | 19854: | 19817: | 19782: | 19749: | 19719: | 19691: | 19667: | 19647: | 19631: | 19619: | 19612: | 19610: | 19610: |
| x=   | 25864: | 25864: | 25859: | 25850: | 25836: | 25818: | 25796: | 25770: | 25741: | 25709: | 25675: | 25639: | 25602: | 25564: | 22575: |
| 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=   | 19610: | 19615: | 19624: | 19638: | 21033: | 21052: | 21075: | 21101: | 21131: | 22369: | 22400: | 22433: | 22469: | 22506: | 22543: |
| x=   | 22558: | 22520: | 22484: | 22449: | 19276: | 19244: | 19214: | 19187: | 19164: | 18201: | 18180: | 18163: | 18150: | 18142: | 18138: |
| 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=   | 23760: |
| x=   | 18104: |
| Qc : | 0.000: |
| Cc : | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 19276.0 м, Y= 21033.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00012 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00012 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 51 град.

и скорости ветра 1.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |          |          |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                           | 000501 6004 | П1  | 0.001947 | 0.000113 | 98.0     | 98.0   | 0.058095578  |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.000113 | 98.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000002 | 2.0      |        |              |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + CmP/ПДКp$

Для линейных и площадных источников выбросов является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники                                 |              |          |     | Их расчетные параметры                     |      |      |
|-------------------------------------------|--------------|----------|-----|--------------------------------------------|------|------|
| Сер                                       | Код          | $Mq$     | Тип | $Cm$                                       | $Um$ | $Xm$ |
| 1                                         | 1000501 0004 | 0.075000 | Т   | 2.678739                                   | 0.50 | 11.4 |
| 2                                         | 1000501 6004 | 0.003245 | П1  | 0.115904                                   | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный $Mq =$                          |              |          |     | 0.078245 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |      |      |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =           |              |          |     | 2.794643 долей ПДК                         |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |              |          |     | 0.50 м/с                                   |      |      |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 66521x39130 с шагом 3913  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
 Средневозвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 22722, Y= 18849  
размеры: длина (по X)= 66521, ширина (по Y)= 39130, шаг сетки= 3913  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп                     | - опасное напр-вл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |

```

| Ки - код источника для верхней строки Ви |~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|
y= 38414 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра=177)
-----
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 52070: 55983:

Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 34501 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра=176)
-----
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 52070: 55983:

Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 30588 : Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра=175)
-----
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 52070: 55983:

Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 26675 : Y-строка 4 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра=170)
-----
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 52070: 55983:

Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 22762 : Y-строка 5 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра=124)
-----
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.010: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 52070: 55983:

Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 18849 : Y-строка 6 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра= 14)
-----
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 52070: 55983:

Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 14936 : Y-строка 7 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра= 6)
-----
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 52070: 55983:

Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 11023 : Y-строка 8 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 20765.5; напр.ветра= 4)
-----
x=-10539 : -6626: -2713: 1201: 5114: 9027: 12940: 16853: 20766: 24679: 28592: 32505: 36418: 40331: 44244: 48157:
-----

```

----- \* -----

~~~~~

y = 7110 : Y-стро

$$x = -10539 : \overline{-6626:}$$
[illegible]

.....

~~~~~

\_\_\_\_\_

---

~~~~~

x= 52070: 55983:

QC : 0.000: 0.000:

\_\_\_\_\_:

.....

Координаты точки : X= 20765.5 м, Y= 22762.0 м

~~~~~

и скорости ветра 0.72 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| ----- <Об-П>-<Ис> --- | ----М- (Мд) -- | -С [доли ПдК] | ----- | ----- | ----- В=С/М ---- |
|-----------------------|----------------|---------------|-------|-------|------------------|
| 1   000501   0004   Е | 0 0750         | 0 010260      | 100 0 | 100 0 | 0 136016100      |

Остальные источники не влияют на данную точку.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект : 0005 План разведки

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV)

(516)

Координаты центра : X= 22722 м; Y= 18849

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) :  $D=3913$  м

Фоновая концентрация не задана

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Um<sub>p</sub>) м/с

(Символ \* означает наличие источника волизи расчетного узла)

\* --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | ---

[illegible]

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 | 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 219 | 220 | 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 | 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 | 237 | 238 | 239 | 240 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 247 | 248 | 249 | 250 | 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 258 | 259 | 260 | 261 | 262 | 263 | 264 | 265 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 | 271 | 272 | 273 | 274 | 275 | 276 | 277 | 278 | 279 | 280 | 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | 287 | 288 | 289 | 290 | 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 | 297 | 298 | 299 | 300 | 301 | 302 | 303 | 304 | 305 | 306 | 307 | 308 | 309 | 310 | 311 | 312 | 313 | 314 | 315 | 316 | 317 | 318 | 319 | 320 | 321 | 322 | 323 | 324 | 325 | 326 | 327 | 328 | 329 | 330 | 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 | 337 | 338 | 339 | 340 | 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 346 | 347 | 348 | 349 | 350 | 351 | 352 | 353 | 354 | 355 | 356 | 357 | 358 | 359 | 360 | 361 | 362 | 363 | 364 | 365 | 366 | 367 | 368 | 369 | 370 | 371 | 372 | 373 | 374 | 375 | 376 | 377 | 378 | 379 | 380 | 381 | 382 | 383 | 384 | 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 | 391 | 392 | 393 | 394 | 395 | 396 | 397 | 398 | 399 | 400 | 401 | 402 | 403 | 404 | 405 | 406 | 407 | 408 | 409 | 410 | 411 | 412 | 413 | 414 | 415 | 416 | 417 | 418 | 419 | 420 | 421 | 422 | 423 | 424 | 425 | 426 | 427 | 428 | 429 | 430 | 431 | 432 | 433 | 434 | 435 | 436 | 437 | 438 | 439 | 440 | 441 | 442 | 443 | 444 | 445 | 446 | 447 | 448 | 449 | 450 | 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 464 | 465 | 466 | 467 | 468 | 469 | 470 | 471 | 472 | 473 | 474 | 475 | 476 | 477 | 478 | 479 | 480 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 486 | 487 | 488 | 489 | 490 | 491 | 492 | 493 | 494 | 495 | 496 | 497 | 498 | 499 | 500 | 501 | 502 | 503 | 504 | 505 | 506 | 507 | 508 | 509 | 510 | 511 | 512 | 513 | 514 | 515 | 516 | 517 | 518 | 519 | 520 | 521 | 522 | 523 | 524 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|

|                                                                                                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 7-                                                                                                                | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 7 |
| 8-                                                                                                                | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 8 |
| 9-                                                                                                                | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 9 |
| 10-                                                                                                               | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -10 |
| 11-                                                                                                               | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|                                                                                                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9     | 10    | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.01027  
Достигается в точке с координатами: Хм = 20765.5 м  
( Х-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 22762.0 м  
При опасном направлении ветра : 124 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 3  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~~                                                          |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| ~~~~~~                                                          |  |
| y= 3159: 4022: 3677:                                            |  |
| -----:-----:-----:                                              |  |
| x= 7186: 7186: 8050:                                            |  |
| -----:-----:-----:                                              |  |
| ~~~~~                                                           |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : Х= 8050.0 м, Y= 3677.0 м

|                                                                              |        |       |        |                  |                  |          |               |             |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|------------------|------------------|----------|---------------|-------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                          |        |       |        | Cs=              | 0.00004 доли ПДК |          |               |             |
|                                                                              |        |       |        | ~~~~~            |                  |          |               |             |
| Достигается при опасном направлении                                          |        |       |        | 36 град.         |                  |          |               |             |
|                                                                              |        |       |        | и скорости ветра |                  | 7.00 м/с |               |             |
| Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |        |       |        |                  |                  |          |               |             |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |        |       |        |                  |                  |          |               |             |
| Номер                                                                        | Код    | Тип   | Выброс | Вклад            | Вклад в%         | Сум. %   | Коэф. влияния |             |
| -----                                                                        | -----  | ----- | -----  | -----            | -----            | -----    | -----         | -----       |
| 1                                                                            | 000501 | 0004  | Т      | 0.0750           | 0.000038         | 95.8     | 95.8          | 0.000508768 |
| В сумме =                                                                    |        |       |        | 0.000038         | 95.8             |          |               |             |
| Суммарный вклад остальных =                                                  |        |       |        | 0.000002         | 4.2              |          |               |             |
| ~~~~~                                                                        |        |       |        |                  |                  |          |               |             |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~~                                                          |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 23760: | 23784: | 23821: | 23858: | 23893: | 23926: | 23957: | 23985: | 24009: | 24030: | 24046: | 24058: | 24066: | 24068: | 24103: |  |
| x=   | 18104: | 18104: | 18108: | 18117: | 18131: | 18148: | 18170: | 18196: | 18224: | 18256: | 18290: | 18326: | 18363: | 18400: | 21459: |  |
| 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: | 0.004: |  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=   | 24103: | 24101: | 24094: | 24083: | 24067: | 24047: | 22775: | 21472: | 21448: | 21421: | 21390: | 21357: | 21322: | 21285: | 19964: |  |
| x=   | 21460: | 21498: | 21535: | 21571: | 21605: | 21637: | 23562: | 25499: | 25528: | 25553: | 25575: | 25593: | 25607: | 25616: | 25859: |  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=   | 19929: | 19891: | 19854: | 19817: | 19782: | 19749: | 19719: | 19691: | 19667: | 19647: | 19631: | 19619: | 19612: | 19610: | 19610: |  |
| x=   | 25864: | 25864: | 25859: | 25850: | 25836: | 25818: | 25796: | 25770: | 25741: | 25709: | 25675: | 25639: | 25602: | 25564: | 22575: |  |
| 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: | 0.002: |  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=   | 19610: | 19615: | 19624: | 19638: | 21033: | 21052: | 21075: | 21101: | 21131: | 22369: | 22400: | 22433: | 22469: | 22506: | 22543: |  |
| x=   | 22558: | 22520: | 22484: | 22449: | 19276: | 19244: | 19214: | 19187: | 19164: | 18201: | 18180: | 18163: | 18150: | 18142: | 18138: |  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=   | 23760: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=   | 18104: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Qc : | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0.    Модель:    МРК-2014  
Координаты точки :    X= 21637.0 м,    Y= 24047.0 м

Максимальная суммарная концентрация    Cs=    0.00447 доли ПДК    |

Достигается при опасном направлении    182 град.  
и скорости ветра    1.47 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000501 0004 | Т   | 0.0750                      | 0.004461 | 99.8     | 99.8   | 0.059482764  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.004461 | 99.8     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000009 | 0.2      |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0.    Модель:    МРК-2014  
Город    :005 Карагандинская область.  
Объект    :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (на конец года)    Расчет проводился 23.12.2024 21:53  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н | D | Wo | V1 | T   | X1    | Y1    | X2  | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|---|---|----|----|-----|-------|-------|-----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000501 6004 П1 | 2.0 |   |   |    |    | 0.0 | 20722 | 22202 | 160 | 99 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 1Е-9      |
| 000501 6003 П1 | 2.0 |   |   |    |    | 0.0 | 21892 | 22020 | 56  | 93 | 87  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000013 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0.    Модель:    МРК-2014  
Город    :005 Карагандинская область.  
Объект    :0005 План разведки участок Яшмовый.  
Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (на конец года)    Расчет проводился 23.12.2024 21:53  
Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

|                                                                     |     |  |    |     |  |    |  |    |  |    |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------|-----|--|----|-----|--|----|--|----|--|----|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКп, а суммарная |     |  |    |     |  |    |  |    |  |    |  |  |  |  |  |
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп                           |     |  |    |     |  |    |  |    |  |    |  |  |  |  |  |
| - 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 |  | Mq | Тип |  | См |  | Um |  | Xm |  |  |  |  |  |

|                                                              |        |      |                    |                                 |              |           |               |
|--------------------------------------------------------------|--------|------|--------------------|---------------------------------|--------------|-----------|---------------|
| -п/п-                                                        | <об-п> | <ис> | ----               | ----                            | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | -----[м]----- |
| 1                                                            | 000501 | 6004 | 1.9999999E-9       | П1                              | 7.143304E-8  | 0.50      | 11.4          |
| 2                                                            | 000501 | 6003 | 0.000164           | П1                              | 0.005847     | 0.50      | 11.4          |
| ~~~~~                                                        |        |      |                    |                                 |              |           |               |
| Суммарный Мq =                                               |        |      | 0.000164           | (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |              |           |               |
| Сумма См по всем источникам =                                |        |      | 0.005847 долей ПДК |                                 |              |           |               |
| -----                                                        |        |      |                    |                                 |              |           |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |      |                    |                                 |              | 0.50 м/с  |               |
| -----                                                        |        |      |                    |                                 |              |           |               |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |      |                    |                                 |              |           |               |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 66521x39130 с шагом 3913

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

##### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0005 План разведки участок Яшмовый.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 23.12.2024 21:53

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ТОО «Сары алтын майнинг»  
(ф.и.о)  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
"    "    2024 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v3.0

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Карагандинская область, План разведки участок Яшмовый

| Наименование<br>производства, номер цеха,<br>участка и т.п. | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атмос-<br>феры | Номер<br>источника<br>выделения | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наимено-<br>вание<br>выпускае-<br>мой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |        | Наименование<br>загрязняющего вещества                  | Код<br>вред-<br>ного<br>вещества<br>(ПДК<br>или<br>ОБУВ) | Количество<br>загрязняю-щего<br>вещества,<br>отходящего от<br>источника<br>выделения, т/год |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    | в<br>сутки                                  | за год |                                                         |                                                          |                                                                                             |
| А                                                           | 1                                                             | 2                               | 3                                                                 | 4                                                  | 5                                           | 6      | 7                                                       | 8                                                        | 9                                                                                           |
| Площадка 1                                                  |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    |                                             |        |                                                         |                                                          |                                                                                             |
| (001) Основное, Цех 01,<br>Участок 01                       | 0001                                                          | 0001 01                         | Работа ДЭС при<br>проведении<br>магниторазведки                   |                                                    | 8                                           | 324    | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)               | 0301<br>(0,2)                                            | 0,005                                                                                       |
|                                                             |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    |                                             |        | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                    | 0304<br>(0,4)                                            | 0,006                                                                                       |
|                                                             |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    |                                             |        | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ)<br>(584) | 0337 (5)                                                 | 0,004                                                                                       |
|                                                             | 0002                                                          | 0002 01                         | Работа ДЭС при<br>проведении<br>электроразведки                   |                                                    | 8                                           | 384    | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)               | 0301<br>(0,2)                                            | 0,014                                                                                       |
|                                                             |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    |                                             |        | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                    | 0304<br>(0,4)                                            | 0,018                                                                                       |
|                                                             |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    |                                             |        | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ)<br>(584) | 0337 (5)                                                 | 0,012                                                                                       |

|  |      |         |                                                 |  |    |      |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|--|------|---------|-------------------------------------------------|--|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|  | 0003 | 0003 01 | Работа ДЭС при бурении колонковых скважин       |  | 8  | 892  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0301 (0,2)   | 0,752      |
|  |      |         |                                                 |  |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0304 (0,4)   | 0,977      |
|  |      |         |                                                 |  |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0337 (5)     | 0,626      |
|  | 0004 | 0004 01 | Работа ДЭС при электроснабжении полевого лагеря |  | 8  | 222  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0301 (0,2)   | 0,012      |
|  |      |         |                                                 |  |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0304 (0,4)   | 0,016      |
|  |      |         |                                                 |  |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0337 (5)     | 0,01       |
|  | 6001 | 6001 01 | Горные работы                                   |  | 12 | 1766 | 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) | 2908 (0,3)   | 3,29472    |
|  | 6002 | 6002 01 | Буровые работы                                  |  | 8  | 900  | 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) | 2908 (0,3)   | 0,0541044  |
|  | 6003 | 6003 01 | Заправка спец. техники                          |  | 24 | 5040 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0333 (0,008) | 0,00000227 |

|  |  |  |                                    |  |  |  |                                                                                                                   |          |            |
|--|--|--|------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
|  |  |  | диз.топливом (слив нефтепродуктов) |  |  |  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (1) | 0,00080828 |
|--|--|--|------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|

ЭРА v3.0

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Карагандинская область, План разведки участок Яшмовый

| Номер источника загрязнения атмосферы | Параметры источника загрязнения атмосферы |                                  | Параметры газовойоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы |                       |                | Код загрязняющего вещества (ПДК или ОБУВ) | Наименование загрязняющего вещества                                         | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу |                  |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|
|                                       | Высота, м                                 | Диаметр, размер сечения устья, м | Скорость, м/с                                                               | Объемный расход, м3/с | Температура, С |                                           |                                                                             | Максимальное, г/с                                          | Суммарное, т/год |
| 1                                     | 2                                         | 3                                | 4                                                                           | 5                     | 6              | 7                                         | 8                                                                           | 9                                                          | 10               |
| <b>Основное</b>                       |                                           |                                  |                                                                             |                       |                |                                           |                                                                             |                                                            |                  |
| 0001                                  | 2                                         |                                  |                                                                             |                       |                | 0301 (0,2)                                | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                      | 0,004                                                      | 0,005            |
|                                       |                                           |                                  |                                                                             |                       |                | 0304 (0,4)                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                           | 0,005                                                      | 0,006            |
|                                       |                                           |                                  |                                                                             |                       |                | 0337 (5)                                  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                           | 0,003                                                      | 0,004            |
| 0002                                  | 2                                         |                                  |                                                                             |                       |                | 0301 (0,2)                                | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                      | 0,01                                                       | 0,014            |
|                                       |                                           |                                  |                                                                             |                       |                | 0304 (0,4)                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                           | 0,013                                                      | 0,018            |
|                                       |                                           |                                  |                                                                             |                       |                | 0337 (5)                                  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                           | 0,008                                                      | 0,012            |
| 0003                                  | 2                                         |                                  |                                                                             |                       |                | 0301 (0,2)                                | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                      | 0,233                                                      | 0,752            |
|                                       |                                           |                                  |                                                                             |                       |                | 0304 (0,4)                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                           | 0,303                                                      | 0,977            |
|                                       |                                           |                                  |                                                                             |                       |                | 0337 (5)                                  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                           | 0,194                                                      | 0,626            |
| 0004                                  | 2                                         |                                  |                                                                             |                       |                | 0301 (0,2)                                | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                      | 0,015                                                      | 0,012            |
|                                       |                                           |                                  |                                                                             |                       |                | 0304 (0,4)                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                           | 0,02                                                       | 0,016            |
|                                       |                                           |                                  |                                                                             |                       |                | 0337 (5)                                  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                           | 0,013                                                      | 0,01             |
| 6001                                  | 2                                         |                                  |                                                                             |                       |                | 2908 (0,3)                                | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, | 0,64944                                                    | 3,29472          |

|      |   |  |  |  |  |              |                                                                                                                                                                                                                                   |            |            |
|------|---|--|--|--|--|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|      |   |  |  |  |  |              | пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                             |            |            |
| 6002 | 2 |  |  |  |  | 2908 (0,3)   | 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) | 0,7276056  | 0,0541044  |
| 6003 | 2 |  |  |  |  | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0,00000131 | 0,00000227 |
|      |   |  |  |  |  | 2754 (1)     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0,00046691 | 0,00080828 |

### 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Карагандинская область, План разведки участок Яшмовый

| Номер | Наименование и тип | КПД аппаратов, % | Код | Коэффициент |
|-------|--------------------|------------------|-----|-------------|
|-------|--------------------|------------------|-----|-------------|

| источника<br>выделения                     | пылегазоулавливающего<br>оборудования | проектный | фактический | загрязняющего<br>вещества по<br>котор.проис-<br>ходит очистка | обеспеченности<br>К(1),% |
|--------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                            |                                       | 3         | 4           |                                                               |                          |
| 1                                          | 2                                     | 3         | 4           | 5                                                             | 6                        |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует! |                                       |           |             |                                                               |                          |

ЭРА v3.0

#### 4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация , т/год

Карагандинская область, План разведки участок Яшмовый

| Код за-<br>грязняю-<br>щего | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от | В том числе                       |                         | Из поступивших на очистку |                        |                         | Всего выброшено<br>в атмосферу |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------|
|                             |                                                     |                                                       | выбрасы-<br>вается без<br>очистки | поступает<br>на очистку | выброшено в<br>атмосферу  | уловлено и обезврежено |                         |                                |
|                             |                                                     |                                                       |                                   |                         |                           | фактически             | из них<br>утилизировано |                                |

| вещест-<br>ва                                 |                                                                                                                                                                                                                                   | источников<br>выделения |           |   |   |   |   |            |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|---|---|---|---|------------|
| 1                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                       | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
| <b>В С Е Г О по площадке:01</b>               |                                                                                                                                                                                                                                   | 5,80163495              | 5,801635  |   |   |   |   | 5,80163495 |
| в том числе:                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |                         |           |   |   |   |   |            |
| <b>Т в е р д ы х:</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                   | 3,3488244               | 3,3488244 |   |   |   |   | 3,3488244  |
| из них:                                       |                                                                                                                                                                                                                                   |                         |           |   |   |   |   |            |
| 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) | 3,3488244               | 3,3488244 |   |   |   |   | 3,3488244  |
| <b>Г а з о о б р а з н ы х и ж и д к и х:</b> |                                                                                                                                                                                                                                   | 2,45281055              | 2,4528106 |   |   |   |   | 2,45281055 |
| из них:                                       |                                                                                                                                                                                                                                   |                         |           |   |   |   |   |            |
| 0301                                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0,783                   | 0,783     |   |   |   |   | 0,783      |
| 0304                                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 1,017                   | 1,017     |   |   |   |   | 1,017      |
| 0333                                          | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0,00000227              | 2,27E-06  |   |   |   |   | 0,00000227 |
| 0337                                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0,652                   | 0,652     |   |   |   |   | 0,652      |
| 2754                                          | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0,00080828              | 0,0008083 |   |   |   |   | 0,00080828 |



## ЛИЦЕНЗИЯ

**14.04.2017 года**

**02414P**

**Выдана**

**ИП Экопроект 2017**

ИИН: 741016400109

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

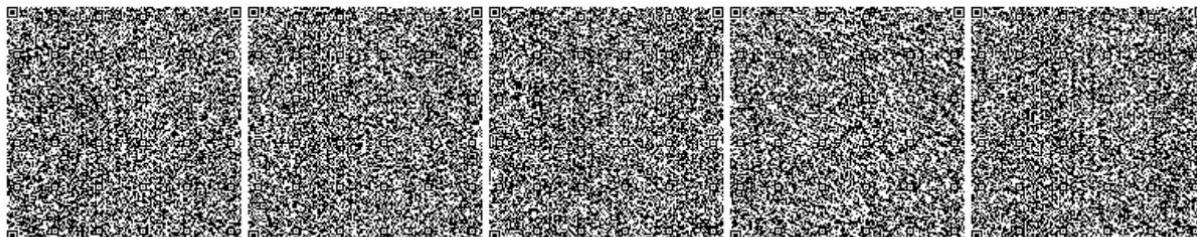
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02414Р

Дата выдачи лицензии 14.04.2017 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

ИП Экопроект 2017

ИИН: 741016400109

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

г.Караганда, ул. Жамбыла 168/1

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

А.ЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

### Номер приложения

001

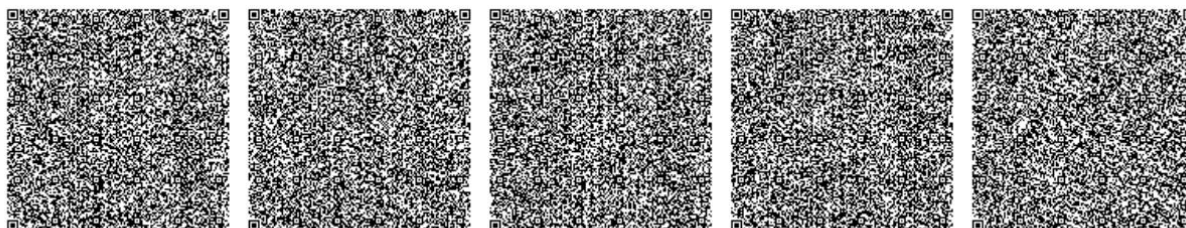
### Срок действия

### Дата выдачи приложения

14.04.2017

### Место выдачи

г.Астана



Осы қараң «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен маным бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.