

Утверждаю

Директор ТОО «АК-МЕТАЛ»

Д.К. Бектемиров

2025 г.



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
К ПЛАНУ РАЗВЕДКИ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ НА
БЛОКАХ М-44-44-(10Е-5В-6,7,8)
В ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
КУЗИНСКОЕ РУДОПРОЯВЛЕНИЕ
ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ДОБЫЧА

Директор
ТОО «Сарыарка экология»



Т.Н. Обжорина

Караганда, 2025 г.

Заказчик проекта:

БИН 060340015148

Наименование ТОО «АК-METAL»

Адрес Республика Казахстан, 050060, г.Алматы, Бостандыкский район, улица Розыбакиева, дом № 250, квартира 54

Организация – разработчик Отчета о возможных воздействиях:

ТОО «Сарыарка экология»

БИН 150640024474

Директор Обжорина Т.Н.

Юридический адрес:

Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, Алиханова, 14б,
тел.: 8-776-526-3131

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях к «Плану разведки твердых полезных ископаемых на блоках М-44-44-(10е-5в-6,7,8) в Восточно-Казахстанской области Кузинское рудопроявление. Опытно-промышленная добыча» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Необходимость проведения Оценки воздействия на окружающую среду определена статьей 65 Экологического Кодекса Республики Казахстан: *«1. Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной:*

1) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии);

2) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности».

Согласно пп. 2.3 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК - разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. В связи с чем, было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ68VWF00259961 от 03.12.2024 г. с выводом: *«...Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды, намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст. 70 Экологического Кодекса). Следовательно, намечаемый вид воздействия и объект воздействия требуют детального изучения, имеется необходимость проведения обязательной оценки на окружающую среду».*

На основании Заключения Компетентного Лица на извлечение горной массы и (или) перемещения почвы на участке разведки в объеме, превышающем одну тысячу кубических метров от 20 марта 2020 года, выданного Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, и согласно Техническому заданию ТОО «АЛЪЯНС НЕДРАПРОЕКТ» разработан Раздел «Опытно-промышленная добыча» к Плану разведки твердых полезных ископаемых на блоках М-44-44-(10е-5в-6,7,8) в Восточно-Казахстанской области Кузинское рудопроявление Республики Казахстан.

Учитывая, что в Восточно-Казахстанской области полностью отсутствует минерально-сырьевая база железных руд и рекомендации ГКЗ РК о необходимости проведения дальнейшего изучения месторождения и с целью получения информации об особенностях вещественного состава и обогатимости руд, свойствах минерального сырья и типах руд, горно-геологических условиях их залегания и технологии переработки, выбора горного оборудования и способа эксплуатации месторождения, необходимо проведение дополнительных геологоразведочных работ с проведением опытно-промышленной добычи (далее – «ОПД») в объеме 66 тыс. м³ в срок определенный Лицензией на разведку ТПИ №1658-EL от 9 марта 2022 года.

Проведение опытно-промышленной добычи на Кузинском месторождении для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых обосновано необходимостью проведения технологических испытаний на крупнотоннажных пробах для подтверждения возможности разработки объекта с соответствующей экономической эффективностью, в объемах,

составляющих 66 тыс.м³ железной руды, а также 144 тыс.м³ вскрышных пород для доступа к руде, что в сумме составляет 210 тыс.м³ горной массы.

Производственная деятельность по разведке твердых полезных ископаемых согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, рассматривается как **неклассифицированный вид деятельности**.

Также, согласно заключению №KZ68VWF00259961 от 03.12.2024 г. в настоящем отчете содержится информация, запрашиваемая в замечаниях и предложениях государственных органов и общественности согласно протоколу размещенного на портале «Единый экологический портал» согласно ст.71 Экологического кодекса РК.

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

В проекте был проведен расчет рассеивания приземных концентраций на границе СЗЗ и на границе жилой зоны, который не показал превышений в 1 ПДК ни на границе СЗЗ, ни на границе жилой зоны.

Главной целью проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

1. Определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;

2. Выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

В данных материалах приведены следующие сведения:

- обзор состояния окружающей среды района размещения предприятия на существующее положение;
- общие сведения о предприятии;
- оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух (расчет выбросов загрязняющих веществ, предложение нормативов предельно-допустимых выбросов, обоснование размеров санитарно-защитной зоны);
- оценка воздействия предприятия на водные ресурсы и почву (расчет водопотребления и водоотведения, объемов образования отходов производства и потребления);
- оценка влияния деятельности на социально-экономическую среду региона, растительный и животный мир;
- заявление об экологических последствиях.

В проекте проведена комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности на все сферы окружающей среды, в результате которой дана оценка средней значимости.

Максимальный валовый нормативный выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит - **19,63115077 т/год** (2026 год).

В первый год отработки (2025г.) вскрышная порода будет складироваться на внешний породный отвал. В последующие годы – во внутренний отвал.

Сброса воды на период 2025 -2027 г. – не будет.

Исполнитель-проектировщик Отчета о возможных воздействиях: ТОО «Сарыарка экология». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 01832Р от 25.05.2016 г., выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

Юридический адрес Исполнителя: Республика Казахстан, г. Караганда, район им. Казыбек би, улица Алиханова, 14Б.

тел. 8-778-516-00-85

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	2
Оглавление	4
Введение	7
ГЛАВА I. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	9
1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	9
2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета.....	11
3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:	16
4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности ...	17
5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	18
6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	33
7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	34
8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	35
9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	108
ГЛАВА II. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ	114
ГЛАВА III. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	115
ГЛАВА IV. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .	117
ГЛАВА V. ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	

НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ.....	117
ГЛАВА VI. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	118
ГЛАВА VII. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ VI НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ.....	126
ГЛАВА VIII. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ .	126
ГЛАВА IX. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	128
ГЛАВА X. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	128
ГЛАВА XI. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ.....	129
ГЛАВА XII. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ	131
ГЛАВА XIII. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ П. 2 СТ. 240 И П. 2 СТ. 241 КОДЕКСА	134
ГЛАВА XIV. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.....	134
ГЛАВА XV. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	136
ГЛАВА XVI. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	137
ГЛАВА XVII. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	139

ГЛАВА XVIII. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	139
ГЛАВА XIX. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ.....	140
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	145
ПРИЛОЖЕНИЯ	146

Введение

В отчете о возможных воздействиях на окружающую среду, выполненному к «Плану разведки твердых полезных ископаемых на блоках М-44-44-(10е-5в-6,7,8) в Восточно-Казахстанской области Кузинское рудопроявление. Опытно-промышленная добыча» области проведены следующие работы:

- выполнен расчет величин выбросов загрязняющих веществ;
- произведен расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых источниками, расположенными на промплощадке;
- определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ для источников загрязнения атмосферы;
- определен размер санитарно-защитной зоны;
- проведена инвентаризация источников сбросов сточных вод;
- выполнен суточный и годовой расчет хозяйственно-бытового и производственного водопотребления и водоотведения;
- определены виды образуемых отходов производства и потребления;
- проведен расчет объемов образования отходов производства и потребления;
- проведена классификация образуемых отходов и определены их уровни опасности;
- определены платежи за эмиссии в окружающую среду.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения объектов ТОО «АК-METAL» нет.

Настоящим проектом рассматривается разведка твердых полезных ископаемых на блоках М-44-44-(10е-5в-6,7,8) в Восточно-Казахстанской области Кузинское рудопроявление.

Сроки начала и окончания эксплуатации: с 2025 года – опытно-промышленная добыча.

Режим работы предприятия:

На добычных, вскрышных, отвальных и транспортных работах принимается сезонный режим работы вахтовым методом. Продолжительность вахты 15 дней. Число рабочих дней в году на добычных, вскрышных и отвальных работах принято 240 дней. Число рабочих смен – 2, продолжительностью по 12 часов каждая. На буровзрывных работах 190 дней в году, на бурении скважин две смены, на взрывных работах – одна смена.

Перечень нормативно-технической документации, используемой при разработке проекта:

- Экологический кодекс республики Казахстан, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Земельный кодекс Республики Казахстан, Астана 2003г.
- Водный кодекс Республики Казахстан, Астана, 12.02.2009 №132-IV
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280;
- Классификатор отходов. Утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314;
- Правила разработки программы управления отходами, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917
- Сборник методик по определению концентрации загрязняющих веществ в промышленных выбросах г. Ленинград, Гидрометеиздат, 1987г.;

- Классификация токсичных промышленных отходов производства предприятий Республики Казахстан, РНД 03.0.0.2.01 – 96;
 - «Методические указания по оценке степени опасности загрязнения почвы химическими веществами», Минздрав РК, 13.01.006.97;
 - Методические рекомендации по определению класса токсичности промышленных отходов. РД.11.17.9971-90-13с.
 - Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
 - РНД 201.301.06 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1990 г.
 - «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996»
 - Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 - Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004
 - Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
 - СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
 - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.
 - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
 - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Утверждены приказом здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
 - Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания. Утверждены приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32;
- Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест Приложение 1 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

ГЛАВА I. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Месторождение Кузинское находится в районе Восточно-Казахстанской области, Республики Казахстан. Районным центром является населенный пункт г. Шемонаиха. Райцентр удален от г. Семей в 135 км.

Базовые отрасли района - горнодобывающая отрасль и сельское хозяйство. Основным промышленным предприятием отрасли Артемьевский производственный комплекс ТОО «Востокцветмет».

По территории района проходят основная железнодорожная ветка: Защита – Локоть.

Месторождение находится в 16 км к северу от районного центра – г. Шемонаиха и на северной окраине пос. Поперечное.

Координаты угловых точек участка: 1) 50°43'23"с.ш. 81°50'35"в.д.; 2) 50°43'38"с.ш. 81°50'52"в.д.; 3) 50°43'30"с.ш. 81°50'60"в.д.; 4) 50°43'20"с.ш. 81°50'40"в.д.

Площадь карьера (открытых горных работ) составляет 2,84 га.

Район месторождения характеризуется сочетанием плоскоравнинных, мелкосопочных и низкогорных участков. Относительные превышения составляют 10-15м, крутизна склонов колеблется в пределах 5-20 градусов, абсолютные отметки участка составляют до 511,3м. Обнаженность района составляет 20-30% площади. В сейсмическом отношении район месторождения относится к спокойным.

Современная гидрографическая сеть на площади работ ярко выражена.

Площадь месторождения Кузинское расположена в пределах бассейна реки Глинка, которая прослеживается в западной части площади. Река несет воды с севера на юг с непостоянным дебитом, резко увеличивающимся в период половодья и летних ливней.

ТОО «АК-METAL» в 2023 г. были проведены геологоразведочные работы, (магнитная разведка, проходка канав, бурение, топороботы, гидрогеология и технологические исследования руд) на месторождении Кузинское.

В соответствии со стандартами KAZRC, подготовлен отчет «Оценка ресурсов и запасов железных руд на контрактной территории в пределах блоков М-44-44-(10е-5в-6,7,8). В Восточно-Казахстанской области (месторождение Кузинское), по стандартам KAZRC по состоянию на 01.08.2023г.».

Для подсчета запасов руды использованы экономически обоснованные кондиции с основными параметрами:

- бортовое содержание железа для оконтуривания минеральных ресурсов–20%;
- минимальная мощность рудных тел, включаемых в контур подсчета запасов 2 м;
- максимальная мощность прослоев пород и некондиционных руд–2 м.

Ресурсы и запасы, подсчитанные геостатистическим методом, признаны достоверными.

An aerial photograph showing a landscape with a mix of green vegetation and brown, possibly agricultural or cleared, land. A yellow rectangle is drawn on the image, highlighting a specific area in the lower-middle section. The highlighted area appears to be a small, irregularly shaped plot of land, possibly a field or a small forest clearing. The surrounding landscape is characterized by large, irregular patches of green and brown, suggesting a mosaic of different land uses or natural features. A road or path is visible on the left side of the image, running vertically. The overall scene is a top-down view of a natural or semi-natural environment.

Отчет о возможных воздействиях к Плану разведки твердых полезных ископаемых на блоках М-44-44-(10е-5в-6,7,8) в Восточно-Казахстанской области Кузинское рудоуправление
Опытно-промышленная добыча

2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета

2.1 Климат

Среднегодовая температура в Восточно-Казахстанской области составляет 2,7° С. Годовое количество выпавших осадков составляет 400-500 мм. Зима наступает в конце ноября. Низкие среднемесячные температуры в зиму составляют 14-17° С ниже нуля. Наиболее низкая температура воздуха в отдельные дни понижается до -40-49° С. В зимнее время преимущественными ветрами являются западные, средняя скорость которых равна 2-3 м/с. В отдельные годы наблюдается усиление ветра до 25-30 м/с. Сильные ветры вызывают метели с числом дней 3-5. Высота устойчивого снежного покрова 30-60 см, с максимальной высотой- 80-100 см. В зимнее время часто наблюдаются туманы с числом дней от 8 до 12. Весна характеризуется неустойчивой погодой, неравномерным нарастанием тепла, возврата холода с туманами. В летний период среднемесячная температура самого жаркого месяца- июля 20-21° С. Абсолютный максимум температур до 35-43 С. Осень с постепенным понижением температуры воздуха, дождливая.

Роза ветров по средним многолетним данным представлена на рисунке ниже и в таблице 2.1.

Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)

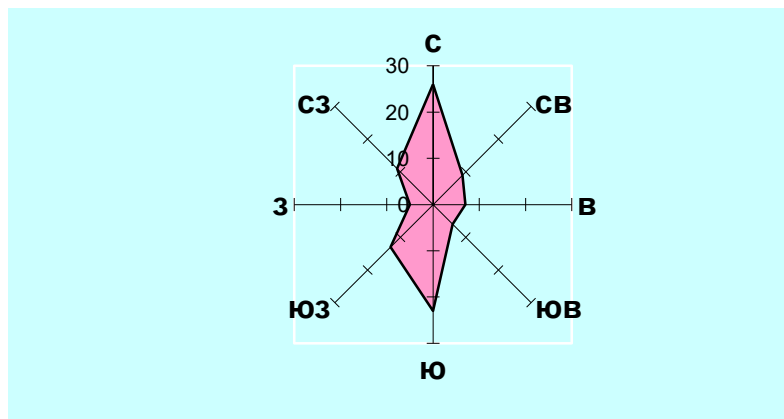


Таблица 2.1

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
26	9	7	6	23	13	5	11	27

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по средним многолетним данным РГП «Казгидромет» приведены в табл. 2.2.

Таблица 2.2

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), °С	27.3
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-23.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	26
СВ	9
В	7
ЮВ	6
Ю	23
ЮЗ	13
З	5
СЗ	11
Штиль	27
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

2.2 Геологические условия

Кузинское железорудное месторождение по минералогическому и вещественному составу, технологии переработки руд достаточно типично для магматических месторождений Рудного Алтая. На Кузинском месторождении выделяется один технологический тип руд – магнетитовые руды.

Кузинское месторождение располагается в северо-западной части Прииртышского рудного района Рудного Алтая.

Стратиграфия. Месторождение входит в состав Сугатово-Шемонаихинского рудного поля, сложенного палеозойскими осадочно- вулканогенными породами среднего-верхнего визе, перекрытыми чехлом кайнозойских отложений мощностью до 10-20 м.

Каменноугольная система. Среднее-верхнее визе (C1v2-3). Вулканогенно-осадочная толща представляет собой чередование двух пачек – преимущественно осадочной и вулканогенной. Преимущественно осадочная пачка чаще всего картируется в нижней части разреза – это переслаивание известняков с прослоями порфиринов, в различной степени скарнированных.

Вверх по разрезу осадочно-вулканогенные образования через тектоническое нарушение сменяются пачкой вулканогенных пород-туфов, туфобрекчий, порфиринов. Максимальная вскрытая мощность вулканогенных пород составляет 160 м. На севере и востоке вулканогенная толща прорвана интрузией диоритового состава, в приконтактной зоне которой вулканы ороговикованы, скарнированы, скаполитизированы, альбитизированы и хлоритизированы. Вмещающие породы залегают моноклинально под углами 20-25° с падением на юго-запад.

Мезозой (МЗ). Кора выветривания, сложенная пестроцветными глинами, реже белыми и светло-серыми дресвяно-щебенчатыми отложениями по выветрелым вулканогенным породам. Среди глин встречаются обломки пород, сохранивших свою первичную структуру. Мощность коры выветривания 3.0-60.0 м. Наиболее мощным зонам коры выветривания отвечают озерные впадины.

Кайнозой широко распространен и залегает на размытой поверхности коры выветривания палеозойских пород сплошным покровом. Олигоцен сложен кварцевыми тонкозернистыми слюдистыми песками, местами переслаивающимися с желтовато- и зеленовато-серыми глинами. Окраска однообразная, светло-серая, желтовато-серая, мощность 8-11 м. В низах отложений встречается гравелистый песок с редкой полуокатанной галькой. Возраст отложений определялся по споропыльцевому анализу.

Четвертичные отложения имеют значительное распространение, представлены глинистыми песками и суглинками, всегда известковистыми и загипсованными. Они всюду ложатся на олигоценные песчано-глинистые отложения. Мощность их составляет 1-2 м.

2.3 Геологическая характеристика рудной зоны

Месторождение сложено вертикальным рудным телом, залегающее согласно с вмещающими породами с юго-западным простирием и падением на северо-запад под углами 80-85°.

Оруденение приурочено к скарновой зоне гранатового и эпидот гранатового состава.

Рудная зона Кузинского месторождения имеет неправильную форму с резким расщеплением и выклиниванием, часто приближаются к изометрическому рудному телу. Мощность рудного тела весьма разнообразная (Таблица 2.3). Распространение рудного тела по простирианию и падению весьма ограниченное и строго увязывается с геофизическими аномалиями.

Таблица 2.3

Параметры рудного тела по данным 2023г.

Рудное тело	Длина, м		Мощность, м	Угол пад, град.
	По простирианию	по ширине		
1	300	6-18	4-15	80-85

Минералогический состав руд по полевому описанию довольно простой: магнетит (главный минерал), пирит, гранат, хлорит и эпидот. Пирит образует тонкую вкрапленность, густую или редкую. Всегда в небольшом количестве наблюдается халькопирит, по трещинкам отмечается карбонат. Для маломощных залежей низкосортных руд характерно наличие среди магнетита участков незамещенных скарновых пород.

Текстура богатых руд массивная, иногда пятнистая, за счет вкраплений пирита. Руда тонкопористая. Бедные руды брекчиевидные, где магнетит в виде скоплений наблюдается среди скарновых пород.

В зоне коры выветривания магнетитовые руды окислены и переходят в порошковые мартитовые разности.

В пределах месторождения рудное тело вскрыто канавами К1, К2, К3 и скв. К1-2, К1-4, К1-5, К1-6, К1-7, К1-8. Оно залегает в верхней части скарновой зоны и выступает под отложениями палеогена. Его форма изометрическая, с раздваиванием и выклиниванием по падению на северо-запад. Углы падения 80-85°, максимальное погружение до 32 м.

Рудное тело прослежено по простирианию на 300 м, по падению до 18 м, максимальная мощность до 15 м. По падению мощность уменьшается, и рудное тело постепенно выклинивается. В кровле залегают измененные порфириды и эпидот-гранатовые скарны. В центральной части залежь выходит под олигоценные пески, при этом магнетит в зоне коры выветривания окислен и переходит в мартитовые руды. В лежащем боку рудного тела развиты скарнированные порфириды, местами переходящие в гранато-магнетитовые скарны.

Рудное тело сложено, в основном, массивным мелкозернистым магнетитом. Текстура руд пятнистая, в краевых частях брекчиевидная. Руда заметно трещиноватая.

Магнетит несет вкрапление сульфидов – пирита (5-8%) и халькопирита (0,7%). Пирит образует изометрические, иногда идиоморфные агрегаты, часто выполняет трещины. Халькопирит встречается в виде мелких зерен изометричной формы. Нерудные агрегаты составляют 5-10% и представлены лоритом эпидотом и кальцитом.

Основным минералом первичных руд является магнетит, но наряду с ним значительно распространен колчедан с другими примесями – силикатами или кальцитом. Колчедан представлен почти исключительно пиритом и редко встречается халькопирит.

Магнетиты, лишенные каких либо примесей, не встречаются. По данным химических анализов, в магнетитах содержится марганец, а также рассеянные компоненты меди, висмута, цинка, свинца, никеля и др.

Распределение компонентов в руде.

Железо. Содержание металлического железа в рудах распределяется более менее равномерно, переходы от богатых руд к бедным равномерные, среднее содержание железа 54,4 % и колеблется от 20 до 55%.

Железо в рудах находится в форме окисленных соединений и закиси и составляет Fe_2O_3 – 56.05% и FeO-22.87%.

Для окисленных руд характерно превращение магнетита в мартит. Последний слагает гнезда среди магнетитовых руд и встречается довольно редко.

Кремнезем. Все магнетитовые руды в той или иной степени являются кварцевыми. Макроскопически установлено, что он ксеноморфен по отношению к магнетиту и выполняет пустоты между кристаллами магнетита, среднего содержание 6,01%. Наиболее обогащенными кремнеземом оказываются руды, залегающие среди скарновых пород, с увеличением кремнезема уменьшается содержание железа. Глинозем распределяется в прямой зависимости от кремнезема.

Фосфор. Содержание фосфора в руде связано с наличием в них минералов группы апатита. Последние, как второстепенные породообразующие минералы, встречаются в виде мелких кристаллов в рудах и в окружающих породах. Среднее содержание фосфора – 0,1%. Закономерности в распределении фосфора и связи его с другими компонентами не установлено.

Сера. По содержанию серы магнетитовые руды являются сернистыми, содержание серы 2,7%. Сера в основном пиритовая.

Все руды в той или иной степени карбонатизированы.

Кальцит выполняет промежутки между кристаллами магнетита, часто распространен совместно с хлоритом и пиритом.

Марганец является постоянной примесью в рудах. Распределяется неравномерно, какой либо связи с распределением окисного и закисного железа не установлено.

Сульфиды меди, висмута, цинка и свинца находятся в весьма рассеянном состоянии примерно в одинаковых пропорциях в сотых долях процента.

Средний химический состав по рудному телу приведен в табл. 2.4.

Таблица 2.4

Средний химический состав по рудному телу

Fe вал	Fe_2O_3	FeO	SiO_2	S	P	Cu	Mn	TiO_2
43,1	43,0	22,0	3,20	0,43	0,11	0,02	0,21	0,006

2.4 Гидрогеологические условия района

Поверхностные воды района

Современная гидрографическая сеть на площади работ ярко выражена.

Площадь месторождения Кузинское расположена в пределах бассейна реки Глинка, которая прослеживается в западной части площади. Река несет воды с севера на юг с непостоянным дебитом, резко увеличивающимся в период половодья и летних ливней.

Согласно ответу РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов», испрашиваемый земельный участок расположен в пределах минимально рекомендуемой водоохранной зоны р. Поперечная и руч. Без названия (до р. Поперечная около 380м до руч. Без названия около 300м) (Основание: Приказ МСХ РК от 18.05.2015г №19-1/446, зарегистрирован в МЮ РК 04.08.2015г №11838).

Подземные воды района

Водоносность и водообильность различных толщ района в значительной степени зависит от литологии пород и площади их распространения. Основным источником питания подземных вод, формирование которых находится в прямой связи с морфологическими и геологическими условиями, являются атмосферные осадки. Качество подземных вод определяется солевым составом перекрывающих водоносный горизонт рыхлых отложений и водовмещающих толщ. Ниже дается краткая характеристика водоносности главнейших литологических групп пород района.

Водоносность кварцитов

Кварциты протерозоя обладают своеобразной водоносностью и водообильностью. Атмосферные осадки накапливаются в делювиально-пролювиальных шлейфах, окаймляющих рельеф, сложенный кварцитами. Из последних трещинные воды движутся по хорошо выраженным в рельефе логам и лощинам в сторону местных дрен (озерные впадины, речные долины). Обычно воды в пределах шлейфа залегают на глубине 1,0-13,0 м.

На площадях распространения кварцитов встречено наибольшее количество родников. Дебиты их достигают 1,0-2,0 л/сек. Воды кварцитов характеризуются хорошим качеством. Плотный остаток в них находится в пределах 220,0-320,0 мг/л. Общая жесткость составляет 8,0-14,0 пом.град. Преобладающий тип минерализации вод гидрокарбонатно-кальциевый, но на участках развития серпентинитов доминирующим катионом является магний. Минерализация трещинных вод кварцитов по мере движения в делювиально-пролювиальном шлейфе возрастает, соответственно изменяется и состав вод.

Водоносность эффузивов

Эффузивы, пользующиеся сравнительно небольшим распространением, по своей водоносности подобны кварцитам, но дебиты приуроченных к ним родников отличаются весьма малой величиной, лежащей в пределах сотых долей л/сек. Водопроявления на площадях распространения эффузивов фиксируются в виде мочажин, приуроченных к основаниям сопков, где мощность шлейфа, сложенного суглинистым материалом, обычно небольшая. Глубина залегания вод, накапливающихся в делювиально-пролювиальном шлейфе, составляет 0,5-1,0 м. Воды эффузивов обладают хорошим качеством. Воды эффузивов могут быть использованы для мелкого иодоснабжения путем проходки колодцев.

Водоносность песчаников и конгломератов

Толщи песчаников и конгломератов силура и карадока, а также франского яруса, слагающие значительную часть территории листа, судя по данным глубоких гидрогеологических скважин соседних районов и водопроявлений на рассматриваемой площади, в своей толще не

имеют пластовых водоносных горизонтов. Если самостоятельные водоносные горизонты в них и существуют, то они имеют весьма затрудненные условия питания. Водоносной является верхняя, наиболее выветрелая и трещиноватая зона песчаников и конгломератов. Здесь наблюдается большая подвижность подземных вод, постоянно пополняемых атмосферными осадками, в силу чего создаются единые от площади питания до места разгрузки потоки подземных вод. Эти потоки совпадают в большинстве случаев с направлением логов, лощин или "коротких долин", имеющих в районе широкое распространение.

Качество вод по мере их движения от верхних частей долин к устьевым изменяется в широких пределах.

Таким образом, на площадях распространения песчаников и конгломератов подземные воды залегают главным образом в пределах коротких долин, логов и лощин, откуда и возможно их извлечение неглубокими колодцами и скважинами большого сечения. При этом необходимо учитывать то, что качество вод в верхних частях логов и коротких долин лучше.

Водоносность известняков

Известняки фамена и турне, слагающие девоно-карбоновую структуру листа, ввиду отсутствия связанных с ними родников, а также пробуренных на воду скважин, в отношении водоносности изучены совершенно недостаточно.

Водоносность угленосных отложений нижнего карбона и третичных отложений

Трещинно-пластовые воды, приуроченные к угленосной толще, в количественном и качественном отношении практического интереса не представляют. Третичные отложения, в основном представленные глинами, также вод практического значения не имеют.

Согласно данным РГУ МД «Востказнедра», № 26-9-395 от 12.04.2022г., на участке намечаемой деятельности отсутствуют месторождения с утвержденными запасами подземных вод (письмо приложено к проекту).

3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:

В случае отказа от намечаемой деятельности изменения окружающей среды не прогнозируются.

Принятые проектные решения и их реализация, позволят осуществлять необходимую производственную деятельность в пределах допустимых норм экологической безопасности, предъявляемым к компонентам окружающей среды.

3.1 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;

10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него

Детализированная информация об изменениях состояния окружающей среды представлена в Разделе 8.

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

ТОО «АК-METAL» планирует разведочные работы на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1658-EL от 9 марта 2022 года, выданной Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, предоставлено право недропользования сроком на 6 лет в следующих границах: (3 блока): М-44-44-(10е-5в-6,7,8), в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (Лицензия приложена к проекту).

Компанией предусматривается проведение поисковых геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые.

Виды и объемы геологоразведочных работ, запроектированные в настоящем Плане разведки, призваны обеспечить полную и комплексную оценку участков в контуре выданного геологического отвода.

В связи с рисками загрязнения земельных ресурсов, необходимо учесть требования п.8 ст.238 Кодекса: в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по: 1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захлывания, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий; 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель; 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захлывания; 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации; 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

Достижение этих требований будет осуществляться путем:

- Временного хранения отходов в спец. контейнерах;
- Своевременного вывоза отходов с территории промплощадки;
- Снятие ПРС;
- Рекультивация нарушенных земель.

Инициатор намечаемой деятельности обязуется:

- Не нарушать прав других собственников и землепользователей;
- При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

- По завершению операций по ОПД провести рекультивацию нарушенных земель и сдать земельный участок по акту ликвидации в соответствии со статьей 197 Кодекса о недрах и недропользовании Республики Казахстан;

- Соблюдать и осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного Кодекса РК;

- Соблюдать экологические требования при проведении операций по недропользованию, в соответствии со статьей 397 Экологического Кодекса РК.

5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

5.1 Режим работы карьера

Поле месторождения Кузинское предусматривается отрабатывать одним карьером.

На добычных, вскрышных, отвальных и транспортных работах принимается сезонный режим работы вахтовым методом. Продолжительность вахты 15 дней. Число рабочих дней в году на добычных, вскрышных и отвальных работах принято 240 дней. Число рабочих смен – 2, продолжительностью по 12 часов каждая. На буровзрывных работах 190 дней в году, на бурении скважин две смены, на взрывных работах – одна смена.

5.2 Порядок отработки карьера

Порядок отработки поля карьера определен на основании анализа горно-геологических условий месторождения и технологии ведения горных работ (гидравлическими экскаваторами (обратная лопата) в комплексе с технологическим автотранспортом).

Горные работы предусматривается начать в северо-восточной части месторождения в направлении на юго-запад.

Отработка рудной залежи намечается послойно с развитием горных работ по простиранию и в глубину. При этом юго-восточный и северо-западный борта формируются по мере погружения горных работ в стационарное положение.

Разработка вскрышных и добычных уступов ведется горизонтальными слоями высотой, равной оптимальной глубине черпания экскаватора. Высота добычного и вскрышного горизонта составляет 10,0 м и отрабатывается послойно подступами высотой по 2,5 м.

5.3 Построение 3D модели карьера

На основании исходных геологических данных спроектированы контуры карьеров и определены объемы вскрышных и добычных работ методом 3D каркасного моделирования в программе «Surpac».

При построении контуров участков опытного карьера и определении объемов горных работ за основу принят общий объем, указанный в Заключение Компетентного Лица, подтверждающее обоснованность запрашиваемого превышения объема извлекаемой горной массы и (или) перемещаемой почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых месторождения железных руд Кузинское в объеме 66 тыс.м³ железной руды, а также 144 тыс.м³ вскрышных пород для доступа к руде, что в сумме составляет 210 тыс.м³ горной массы.

5.4 Мощность карьера и производительность по горной массе

Проектная мощность карьера и производительность по горной массе определилась, исходя из следующих факторов:

- технологии ведения горных работ;
- порядка отработки запасов руды;
- объемов добычи руды по годам эксплуатации;
- промышленных запасов руды и коэффициентов вскрыши по годам отработки.

Общий объем вскрышных пород, отрабатываемых карьером месторождения Кузинское в период с 2025 г. по 2027 г. включительно, составит 144,0 тыс.м³, средний

коэффициент вскрыши по карьере составит 0,55 м³/т.

Исходя из запасов руды, годовых объемов добычи и отработки вскрыши по годам эксплуатации был выполнен сводный график режима горных работ, и приведен в табл. 5.1.

Таблица 5.1.

Сводный график режима горных работ карьера на Кузинском месторождении

Наименование	Годы эксплуатации			Всего
	2025	2026	2027	
Добыча руды, тыс.т	110,00	110,00	44,00	264,00
Производительность по вскрыше, тыс. м ³	48,886	67,175	27,939	144,00
Проектный коэффициент вскрыши, м ³ /т	0,44	0,61	0,63	0,55

5.5 Вскрытие поля карьера

Вскрытие поля карьера определилось горно-геологическими условиями залегания рудного тела, технологией ведения горных работ и порядком отработки.

Обеспечение развития горных работ по отработке объемов руд участка опытно-промышленной отработки предусматривается скользящим съездом с отм. +444,0 м на поверхности до горизонта +440,0 м в карьере.

Ширина съезда по низу составляет 16,0 м, длина – 51,0 м.

Ширина проезжей части определена исходя из годового грузопотока и типа автосамосвалов и составляет 16,0 м.

В последующие годы отработки карьера вскрышные горизонты будут вскрываться как скользящими автомобильными съездами, так и системой стационарных съездов.

Нарезку скользящих автомобильных съездов предусматривается производить на юго-восточном борту карьера.

Нижний добычный горизонт может обрабатываться без организации заезда на него, используя параметры выемочно-погрузочного оборудования – экскаватора обратная лопата, который будет работать на отработке рудной залежи.

5.6 Выбор системы разработки

Горно-геологические условия залегания рудного тела (угол падения, средняя мощность, глубина промышленного оруднения, протяженность карьерного поля, глубина горных работ) предопределили применение автотранспортной системы разработки. Вывоз вскрышных пород предусматривается во внешний и внутренний отвалы.

Горно-геологические условия залегания рудного тела предопределили продольную двух-бортную углубочную систему разработки карьера.

Разработка руды и скальной вскрыши осуществляется предварительным рыхлением горной массы буровзрывными работами, по рыхлым породам вскрыши – прямой экскавацией.

5.7 Элементы системы разработки

Параметры рабочей площадки на добычных работах определились исходя из ширины заходки экскаватора, полосы движения автотранспорта при двухстороннем проезде с обочиной и расстоянием от автодороги до нижней бровки заходки.

Высота добычного горизонта составляет 5,0 м и обрабатывается послойно подступами высотой по 2,5 м. Ширина заходки равна 16,5 м.

Добычные работы выполняются гидравлическим экскаватором (обратная лопата) с емкостью ковша 2,5 м³ с погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью 13,0 т.

Отработка добычных уступов ведется с буровзрывной подготовкой.

Для безопасной и эффективной работы горно-транспортного оборудования определены размеры минимальной ширины рабочей площадки в соответствии с нормами технологического проектирования.

Минимальная ширина рабочей площадки на добычных уступах составляет 29,1 м.

Угол откоса уступа принят равным 70°, угол призмы обрушения - 50°.

Параметры рабочей площадки на добычных работах приведены в табл. 5.2.

Таблица 5.2

Параметры элементов рабочих площадок на добычных работах
при использовании автотранспорта

Наименование	Показатели
Высота уступа, м	5,0
Ширина заходки, м	16,5
Расстояние от нижней бровки уступа до проезжей части автодороги, м	2,0
Ширина проезжей части автодороги, м	7,5
Ширина обочины, м	1,5
Расстояние от проезжей части автодороги до верхней бровки уступа, м	6,2
Минимальная ширина рабочей площадки, м	29,1

Отработка пород вскрыши производится гидравлическим экскаватором (обратная лопата) с емкостью ковша 3,0 м³ с погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью 13,0 т. с предварительным их рыхлением взрывным способом.

Высота обрабатываемых вскрышных уступов составляет 10,0 м. Отработка ведется послонной высотой подступов по 2,5 м.

Схема к определению высоты обрабатываемого вскрышного уступа гидравлическим экскаватором приведена на рис. 4.1.

Ширина рабочих площадок на вскрышных уступах при транспортной схеме в стесненных условиях определилась с учетом размещения заходки, проезжей части автодороги с обочиной внутри заходки и призмы обрушения и составляет 25,8 м.

Угол откоса рабочего уступа, исходя из физико-механических свойств пород, принят 70°, угол призмы обрушения по коренным породам - 50°, по четвертичным и наносам - 40°.

5.8 Расчет параметров буровзрывных работ

Отработку вскрышных и добычных уступов на карьере, за исключением верхнего породного уступа высотой 10,0 м, предусматривается производить с предварительной взрывной подготовкой горной массы перед экскавацией.

Выполнение буровзрывных работ предусматривается подрядной организацией при наличии у неё соответствующей лицензии и типового проекта организации работ, утверждённого приказом технического руководителя.

Как на вскрышных, так и на добычных работах принят короткозамедленный способ взрывания с диагональной схемой коммутации. Конструкция заряда - сосредоточенная. В качестве взрывчатого вещества рекомендуются «Фортис-экстра-70» и «Анфо». Заряжание скважин производится механизированным способом машинами типа «TRADESTAR». Организация хранения ВВ и ВМ на площадке карьера не предусматривается.

Исходя из планируемых объемов, высот уступов, физико-механических свойств пород на вскрыше и на добыче наиболее приемлемыми к применению являются станки с

диаметром скважин 200 мм.

Удельный расход ВВ на вскрышных уступах составляет 0,607 кг/м³, на добычных уступах 0,787 кг/м³.

Основные технические показатели по буровзрывным работам на рубежные годы приведены в табл. 5.3 и табл. 5.4.

Расчет параметров буровзрывных работ выполнен по усредненным данным, и носит рекомендательный характер.

Для каждого массового взрыва конкретного блока на предприятии необходимо разрабатывать индивидуальную проектную документацию в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №343 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.08.2023 г.).

Таблица 5.3

Основные показатели буровзрывных работ на добычных работах

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели по годам		
		2025	2026	2027
Высота уступа	м	5,0	5,0	5,0
Объем руды отрабатываемой с БВР	тыс.м ³	27,50	27,50	9,37
Объем бурения на 1000 м ³ горной массы	м	96,24	96,24	96,24
Объем бурения годовой	п.м.	2647	2647	902
Удельный расход ВВ	кг/м ³	0,787	0,787	0,787
Выход взорванной горной массы с 1 п.м. скважины	м ³	11,43	11,43	11,43
Годовой расход ВВ, т/год (+10% дробления негабарита)	т	24	24	8
Количество бурстанков	шт.	1*	1*	1*

*- буровой станок является переходящим вскрыша/добыча

Таблица 5.4

Основные показатели буровзрывных работ на вскрышных работах

Наименование	Ед. изм.	Годы эксплуатации		
		2025	2026	2027
Высота уступа	м	10,0	10,0	10,0
Объем отрабатываемой горной массы с применением БВР	тыс.м ³	34,22	47,02	19,55
Годовой объем бурения	п.м.	1807	2483	1032
Среднесуточный объем бурения	п.м.	6	8	1
Среднесменная производительность бурового станка	п.м.	250	250	250
Количество рабочих смен в сутки	-	1	1	1
Рабочий парк буровых станков	шт	0,02	0,03	0,01
Принятый рабочий парк	шт	1	1	1
Объем бурения на 1000 куб.м. горной массы	м	52,810	52,810	52,810

Удельный расход ВВ	кг/м ³	0,607	0,607	0,607
Годовой расход ВВ (+ 10% дробление негабарита)	т	23*	31*	13*

*- буровой станок является переходящим вскрыша/добыча

5.9 Расчет безопасных расстояний при взрывных работах

Расчет безопасных расстояний при взрывных работ выполнен в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №343 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.08.2023 г.) и приведен в табл. 5.5.

Таблица 5.5

Определение безопасных расстояний при взрывных работах

Наименование	Показатели	
	Добыча	Вскрыша
1	2	3
Определение зон опасных по разлету кусков породы $R_{разл}=1250 \cdot N_3 \cdot (f / (1 + N_{заб}) \cdot (d/a))^{(1/2)}$, м где: N_3 – коэффициент заполнения скважины ВВ $N_3 = L_{вв} / L_{скв}$ $L_{вв}$ – средняя длина заряда в скважине, м $L_{скв}$ – средняя длина скважины, м f – коэффициент крепости пород $N_{заб}$ – коэффициент заполнения скважины забойкой $N_{заб} = L_{заб} / L_{скв}$ $L_{заб}$ – средняя длина забойки в скважине, м d – диаметр скважины, м	342,1	270,1
Определение сейсмически безопасных расстояний $R_c = (K_g \cdot K_c \cdot \sqrt[3]{Q}) / N^{(1/4)}$, м где: K_g – коэффициент, зависящий от свойств грунта K_c – коэффициент, зависящий от типа здания a – коэффициент, зависящий от условий взрывания Q – масса заряда, кг N – количество зарядов, шт. $Q_{общ}$ – общая масса одновременно взрывааемых зарядов, т	34,4	47,7
Определение расстояний опасных по действию УВВ $R_v = 50 \cdot Q_{эkv}^{(1/2)}$, м где: $Q_{эkv}$ – эквивалентная масса заряда, кг $Q_{эkv} = 12 \cdot P \cdot d \cdot K_3 \cdot N$ P – вместимость 1 п.м. скважины, кг N – количество одновременно взрывааемых зарядов, шт. K_3 – коэффициент, зависящий от длины забойки	98,0	98,0

Расчетные безопасные расстояния:

- по разлету кусков породы:

добыча – 342,1 м;

вскрыша – 270,1 м;

- по сейсмике:

добыча – 34,4 м;

вскрыша – 47,7м;

- по действию ударной волны:

добыча – 98 м;

вскрыша – 98 м.

Окончательно, безопасные расстояния приняты в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №343 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.08.2023 г.) и составляют:

на вскрышных работах

- по разлету кусков породы – 300 м;

- по сейсмике – 100 м;

- по действию ударной волны – 100 м.

на добычных работах

- по разлету кусков породы – 350 м;

- по сейсмике – 100 м;

- по действию ударной волны – 100 м.

5.10 Выемочно-погрузочные работы

Исходя из годового объема добычи руды и отработки пород вскрыши, проектом предусматривается использование на добычных, вскрышных и отвальных работах горного оборудования цикличного действия.

Отработка руды производится одноковшовыми гидравлическими экскаваторами с емкостью ковша 2,5 м³ и погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью 13 т.

На вскрышных работах используются в качестве основного оборудования гидравлические экскаваторы с емкостью ковша 3,0 м³ с погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью 13 т.

Для выполнения планировочных работ в разрезе намечается использовать бульдозеры мощностью 120 кВт (160л.с).

Настоящим проектом ведение вскрышных и добычных работы предусматривается с использованием горного оборудования подрядных организаций.

Расчеты производительности выемочно-погрузочного оборудования при погрузке в автосамосвал грузоподъемностью 13 т приведены в таблице 5.6, 5.7.

Таблица 5.6

Расчет производительности гидравлического экскаватора (2,5 м³)
на добычных работах при погрузке в автосамосвалы грузоподъемностью 13,0 т

Наименование	Усл. обознач.	Ед. измер.	Показатели
1	2	3	4
Часовая производительность	Q _{час}		
Q _{час} =3600*E*К _н /Т _ц		м ³	294,00
Q _{час} =3600*E*К _н /Т _ц *q		т	1176,00

где: емкость ковша	Е	м ³	2,5
коэфф. использования ковша	Кн	-	0,98
оперативное время на цикл экскавации	Тц	сек	30,00
объемный вес руды	q	т/м ³	4,00
Сменная производительность $Q_{смен} = (T_{см} - T_{пз} - (T_{лн} + T_{тп}) * K_1) * V_{пс} * K_{над} * K_{бвр} * K_{нег} * K_{сел} * K_m / (T_{па} + T_{уа})$, где: продолжительность смены; время на подготов.-закл.операции; время на личные надобности; время на технологические перерывы из-за ожидания подчистки подъездов; коэфф. перевода из 8-ми часовой в 12-ти часовую смену; объем кузова в целике: $V_{па} = V / K_{раз}$ геометрический объем кузова коэфф. разрыхления породы коэфф. надежности экскаватора коэфф., учитывающий ведение работ при высоте уступа ниже трехкратной высоте ковша коэфф., учитывающий наличие негаборита коэфф., учитывающий селекцию коэфф., учитывающий орошение забоя коэфф., учитывающий отработку влажных и смерзшихся грунтов	Qсмен	м ³	1392
	Tсм	мин	720
	Tпз	мин	31
	Tлн	мин	10
	Tтп	мин	10
	K1	-	1,5
	Vпа	м ³	4,95
	V	м ³	7,92
	Kраз	-	1,60
	Kнад	-	0,92
	Kбвр	-	1,00
	Kнег.	-	0,84
	Kсел	-	0,84
	Kор	-	0,92
	Kм	-	0,90
время погрузки автосамосвала: $T_{па} = T_{ц} * (N_k - 0,5) / 60$;	Tпа	мин	0,8
количество ковшей, погружаемых в автосамосвал $N_k = V_{пс} / V_k$	Nk	шт	2,02
объем ковша в плотном теле	Vk	м ³	2,45
время установки самосвала под погрузку	Tуа	мин	0,5
Суточная производительность $Q_{сут} = Q_{смен} * n$, где: число смен в сутки.	Qсут	м ³	2783
	n	шт	2
Годовая производительность $Q_{год} = Q_{сут} * T_{год} * K_{кл}$, где: годовое время работы экскаватора $T_{год} = T_k - T_{рем} - T_{кл} - T_{пер}$ календарное время работы разреза время простоя в ремонтах время простоя по метеоусловиям время на технологические перегоны коэфф., учитывающий климат	Qгод	млн.м ³	0,457
		млн.т	1,828
	Tгод	сут	173
	Tк	сут	240
	Tрем	сут	50
	Tкл	сут	7
	Tпер	сут	10
	Kкл	-	0,95

Таблица 5.7

Расчет производительности гидравлического экскаватора (3,0 м³)
на вскрышных работах при погрузке в автосамосвалы грузоподъемностью 13,0 т

Наименование	Усл. обознач.	Ед. измер.	Показатели
1	2	3	4

<p>Часовая производительность</p> $Q_{\text{час}} = 3600 \cdot E \cdot K_n / T_{\text{ц}}$ $Q_{\text{час}} = 3600 \cdot E \cdot K_n / T_{\text{ц}} \cdot q$ <p>где: емкость ковша коэфф. использования ковша оперативное время на цикл экскавации объемный вес породы</p>	<p>$Q_{\text{час}}$</p> <p>E</p> <p>K_n</p> <p>$T_{\text{ц}}$</p> <p>q</p>	<p>м^3</p> <p>т</p> <p>м^3</p> <p>-</p> <p>сек</p> <p>т/м^3</p>	<p>423,36</p> <p>1172,71</p> <p>3,0</p> <p>0,98</p> <p>25,00</p> <p>2,77</p>
<p>Сменная производительность</p> $Q_{\text{смен}} = (T_{\text{см}} - T_{\text{пз}} - (T_{\text{лн}} + T_{\text{тп}}) \cdot K_1) \cdot V_{\text{пс}} \cdot K_{\text{над}} \cdot K_{\text{бвр}} \cdot K_{\text{нег}} \cdot K_{\text{сел}} \cdot K_m / (T_{\text{па}} + T_{\text{уа}})$ <p>где: продолжительность смены; время на подготов.-закл.операции; время на личные надобности; время на технологические перерывы из за ожидания подчистки подъездов; коэфф. перевода из 8-ми часовой в 12-ти часовую смену; объем кузова в целике: $V_{\text{па}} = V / K_{\text{раз}}$ геометрический объем кузова коэфф. разрыхления породы коэфф. надежности экскаватора коэфф., учитывающий ведение работ при высоте уступа ниже трехкратной высоте ковша коэфф., учитывающий наличие негаборита</p>	<p>$Q_{\text{смен}}$</p> <p>$T_{\text{см}}$</p> <p>$T_{\text{пз}}$</p> <p>$T_{\text{лн}}$</p> <p>$T_{\text{тп}}$</p> <p>K_1</p> <p>$V_{\text{па}}$</p> <p>V</p> <p>$K_{\text{раз}}$</p> <p>$K_{\text{над}}$</p> <p>$K_{\text{бвр}}$</p> <p>$K_{\text{нег.}}$</p>	<p>м^3</p> <p>мин</p> <p>мин</p> <p>мин</p> <p>мин</p> <p>-</p> <p>м^3</p> <p>м^3</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>1781</p> <p>720</p> <p>31</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>1,5</p> <p>5,18</p> <p>7,92</p> <p>1,53</p> <p>0,92</p> <p>1,00</p> <p>0,84</p>
<p>коэфф., учитывающий селекцию</p> <p>коэфф., учитывающий орошение забоя</p> <p>коэфф., учитывающий отработку влажных и смерзшихся грунтов</p> <p>время погрузки автосамосвала: $T_{\text{па}} = T_{\text{ц}} \cdot (N_k - 0,5) / 60$; количество ковшей, погружаемых в автосамосвал $N_k = V_{\text{пс}} / V_k$ объем ковша в плотном теле время установки самосвала под погрузку</p>	<p>$K_{\text{сел}}$</p> <p>$K_{\text{ор}}$</p> <p>K_m</p> <p>$T_{\text{па}}$</p> <p>N_k</p> <p>V_k</p> <p>$T_{\text{уа}}$</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>мин</p> <p>шт</p> <p>м^3</p> <p>мин</p>	<p>0,84</p> <p>0,92</p> <p>0,90</p> <p>0,5</p> <p>1,76</p> <p>2,94</p> <p>0,5</p>
<p>Суточная производительность</p> $Q_{\text{сут}} = Q_{\text{смен}} \cdot n$ <p>где: число смен в сутки.</p>	<p>$Q_{\text{сут}}$</p> <p>n</p>	<p>м^3</p> <p>шт</p>	<p>3563</p> <p>2</p>
<p>Годовая производительность</p> $Q_{\text{год}} = Q_{\text{сут}} \cdot T_{\text{год}} \cdot K_{\text{кл}}$ <p>где: годовое время работы экскаватора $T_{\text{год}} = T_k - T_{\text{рем}} - T_{\text{кл}} - T_{\text{пер}}$ календарное время работы разреза время простоя в ремонтах время простоя по метеоусловиям время на технологические перегоны коэфф., учитывающий климат</p>	<p>$Q_{\text{год}}$</p> <p>$T_{\text{год}}$</p> <p>T_k</p> <p>$T_{\text{рем}}$</p> <p>$T_{\text{кл}}$</p> <p>$T_{\text{пер}}$</p> <p>$K_{\text{кл}}$</p>	<p>млн. м^3</p> <p>млн. т</p> <p>сут</p> <p>сут</p> <p>сут</p> <p>сут</p> <p>сут</p> <p>-</p>	<p>0,586</p> <p>1,623</p> <p>173</p> <p>240</p> <p>50</p> <p>7</p> <p>10</p> <p>0,95</p>

Расчет производительности гидравлического экскаватора выполнен по «Единым нормам выработки на открытые горные работы для предприятий горнодобывающей промышленности». Часть IV. Экскавация и транспортирование горной массы автосамосвалами.

Показатели добычи и количество добычных экскаваторов на рубежные годы приведены табл. 5.8.

Таблица 5.8

**Количество основного горного оборудования
на добычных и вскрышных работах**

Наименование	Показатели (шт.)		
	2025	2026	2027
Добыча работы	1	1	1
Вскрышные работы	1	1	1

5.11 Карьерный транспорт

На транспортировке руды и вскрышных пород предусматривается применять автомобильный транспорт.

Вывоз пород вскрыши во внешний и внутренний отвалы, а руды на прибортовой склад предусматривается автосамосвалами грузоподъемностью 13 т.

Передвижение автосамосвалов от участков работ на внешний отвал, рудный склад и технологические площадки (промплощадки) предусмотрено по существующим на местности автомобильным дорогам.

Работы по транспортировке руды и вскрышных пород предусматривается производить подрядной организацией.

Общие объёмы технологических перевозок автотранспортом в карьере, приведены в таблице 5.9.

Таблица 5.9

Объёмы технологических перевозок автотранспортом

Наименование	Показатели по годам эксплуатации			Всего
	2025	2026	2027	
Добыча, тыс. т.	110,0	110,0	44,0	264,0
Вскрыша, тыс. м ³	48,886	67,175	27,939	144,0

Режим работы автотранспорта принят аналогично режиму работы добычного оборудования, т. е. 240 дней в году в две смены в сутки по 12 часов каждая.

Добычные работы выполняются гидравлическим экскаватором (обратная лопата) с емкостью ковша 2,5 м³.

Транспортировка руды осуществляется автосамосвалами грузоподъемностью 13 т.

Годовые, суточные и сменные объемы транспортировки руды по годам эксплуатации приведены в табл. 5.10.

Таблица 5.10

Объемы транспортировки руды по годам эксплуатации

Наименование	Показатели по годам эксплуатации		
	2025	2026	2027
Годовой, тыс. т	110,0	110,0	44,0
Суточный, тыс. т	0,46	0,46	0,18
Сменный, тыс. т	0,23	0,23	0,09

Расчет количества автосамосвалов, необходимых для транспортировки руды из карьера на склад по расчетным годам приведен в табл. 5.11. Итоги расчетов сведены в

табл. 5.12

Таблица 5.11

Расчет количества и производительности автосамосвалов при транспортировке руды автосамосвалами грузоподъемностью 13 т

Годы эксплуатации	Ед.	2025	2026	2027
Направление транспортировки	изм.	Склад сырой руды		
Объем ковша экскаватора в целике	м ³	2,50	2,50	2,50
Грузоподъемность автосамосвала	т	13,00	13,00	13,00
Объем платформы с шапкой	м ³	7,92	7,92	7,92
Количество рабочих дней в году	шт	240	240	240
Количество рабочих смен	шт	2	2	2
Продолжительность смены	мин	720	720	720
Объемный вес горной массы	т/м ³	4,00	4,00	4,00
Категория породы		4	4	4
Коэффициент разрыхления породы		1,60	1,60	1,60
Фактическое расстояние транспортирования	км	2,50	3,00	1,00
Приведенное расстояние транспортирования	км	4,10	4,60	3,00
Высота спуска автосамосвала	м	80,00	80,00	100,00
Коэффициент приведения высоты спуска		8,00	8,00	8,00
Высота подъема автосамосвала	м	80,00	80,00	100,00
Коэффициент приведения высоты подъема		12,00	12,00	12,00
Длина участков автодороги с усовершенствованным покрытием	км	0,00	0,00	0,00
Удельный вес участков автодороги с усовершенствованным покрытием		0,00	0,00	0,00
Расстояние от гаража до карьера	км	1,00	1,00	1,00
Среднерейсовая скорость движения	км/час	20,00	20,00	20,00
Время движения на один оборот (рейс)	мин	24,60	27,60	18,00
Время в работе в смену	час	6,52	6,52	6,52
Грузоподъемность автосамосвала при максимальной емкости кузова с "шапкой"	т	19,80	19,80	19,80
Принятая (расчетная) грузоподъемность автосамосвала	т	13,00	13,00	13,00
Объем горной массы в целике в кузове автосамосвала	м ³	3,25	3,25	3,25
Принятый объем горной массы в целике в кузове автосамосвала		3,25	3,25	3,25
Оперативное время одного цикла экскавации	сек	30,00	30,00	30,00
Время установки под погрузку	мин	0,80	0,80	0,80
Время на погрузку одного автосамосвала	мин	0,65	0,65	0,65
Количество ковшей в кузове автосамосвала	шт	1,30	1,30	1,30
Время ожидания у экскаватора	мин	1,40	1,40	1,40

Время установки под разгрузку	мин	0,70	0,70	0,70
Время разгрузки одного автосамосвала	мин	0,90	0,90	0,90
Время ожидания подчистки подъездов к экскаватору бульдозером	мин	10,00	10,00	10,00
Время выполнения подготовительно-заключительных операций	мин	50,00	50,00	50,00
Время на личные надобности	мин	10,00	10,00	10,00
Время полного оборота одного рейса	мин	29,05	32,05	22,45
Количество рейсов автосамосвала в смену	шт	13,47	12,21	17,43
Сменная производительность автосамосвала	т	175,08	158,69	226,55
Коэффициенты учитывающие:				
-орошение забоя		0,96	0,96	0,96
- разработку налипающих пород		0,90	0,90	0,90
- при наличии негабаритов		0,84	0,84	0,84
- при производстве взрывных работ в течение смены		0,97	0,97	0,97
- при очистке кузова		0,90	0,90	0,90
- при транспортировке с приведенным расстоянием до 5 км		0,95	0,95	0,95
тоже более 5км		1,00	1,00	1,00
- при расстоянии от гаража до разреза от 5 до 10 км		1,00	1,00	1,00
- влияние климата		0,95	0,95	0,95
Годовая производительность автосамосвала	тыс.т	79,84	72,36	103,31
Годовой пробег автосамосвала рабочего Парка	тыс.км	53,01	53,91	50,19
Расход дизтоплива на 100 км	л	28,00	28,00	28,00
Коэффициенты учитывающие:				
- расход дизтоплива на маневры		1,10	1,10	1,10
- повышение расхода дизтоплива в зимнее				
Время		1,06	1,06	1,06
- расход дизтоплива для внутригаражных нужд		1,10	1,10	1,10
- объемный вес дизтоплива		0,82	0,82	0,82
Годовой расход дизтоплива	т	16	16	15
Годовая производительность разреза	тыс. т	110,0	110,0	44,0
Годовая производительность разреза	тыс.м ³	27,50	27,50	11,00
Коэфф.неравномерности работы а/транспорта		1,15	1,15	1,15
Рабочий парк автосамосвалов (расчетный)	шт	1,58	1,75	0,49
Суммарный рабочий парк автосамосвалов	шт	2,00	2,00	1,00
Коэффициент инвентарности		1,20	1,20	1,20
Инвентарный парк автосамосвалов	шт	3	3	2
Годовой пробег всего рабочего парка автосамосвалов	тыс. км	83,75	94,34	24,59

Годовой расход дизтоплива рабочим парком	т	25	28	7
Количество моточасов отработанных				
одним автосамосвалом в год	час	3129,9	3129,9	3129,9

Таблица 5.12

Количество автосамосвалов для транспортировки руды, шт.

Наименование	Показатели по годам эксплуатации		
	2025	2026	2027
Расчетный парк	1,58	1,75	0,49
Принято в работу	2	2	1
Инвентарный парк	3	3	2

Годовые, суточные и сменные объемы транспортировки вскрышных пород автотранспортом по расчетным годам приведены в табл. 5.13.

Таблица 5.13

Объемы транспортировки вскрышных пород по годам эксплуатации

Наименование	Показатели по годам эксплуатации		
	2025	2026	2027
Годовой, тыс. м ³	48,886	67,175	27,939
Суточный, тыс. м ³	0,204	0,280	0,116
Сменный, тыс. м ³	0,102	0,140	0,058

Режим работы автотранспорта принят 240 дней в году в две смены по 12 часов каждая.

5.12 Отвалообразование

Выбор месторасположения отвала

Процесс размещения вскрышных пород является завершающим звеном в производстве вскрышных работ на карьере.

Объемы вскрышных пород предусматривается складировать на внешнем отвале, расположенном на расстоянии 50,0 м от карьера в северо-восточном направлении.

С 2026 года начинается формирование внутреннего отвала.

Создание внутреннего отвала позволяет снизить транспортные затраты и избежать изъятия земель под внешние отвалы.

Общий объем складироваемых вскрышных пород во внутренний отвал в период с 2025 года по 2027 год составит 144,0 тыс.м³.

Способ отвалообразования и механизация отвальных работ

Технология отвалообразования определилась видом транспорта, используемого на разрезе для вывоза отработанной вскрыши.

Складирование вскрышных пород предусматривается на внешнем и внутреннем отвалах.

Отвальные работы включают: выгрузку породной массы автотранспортом на разгрузочной площадке, сталкивание бульдозером оставшейся части горной массы на площадке под ярусный откос, планировку отвала и дорожно-планировочные работы.

Площадка отвала для разгрузки автосамосвалов должна иметь по всему фронту поперечный уклон не менее 3°, направленный от бровки откоса в глубину отвала. Проектом

предусматривается выделение на разгрузочной площадке отдельных секторов – сектора разгрузки автосамосвалов и сектора зачистки и планирования площадки с формированием предохранительного вала. Запрещается одновременная работа в одном секторе разгрузки автосамосвалов и бульдозерных работ по зачистке и планировке площадки.

В секторе разгрузки автосамосвалов расстояние между стоящими на разгрузке и проезжающими транспортными средствами должно быть не менее 5 м.

Для отвалообразования предусматривается применение бульдозера с мощностью двигателя 330 кВт (443 л.с).

Технология бульдозерного отвалообразования приведена на рис. 5.14.

Годовая производительность бульдозера на отвальных работах составляет 595,92 тыс.м³.

Сводные показатели производительности отвального оборудования приведены в табл. 5.14.

Таблица 5.14

Сводные показатели производительности бульдозера на отвальных работах

Наименование	Показатели
Сменная производительность, м ³	1668,31
Суточная производительность, м ³	3336,62
Годовая производительность, тыс.м ³	595,92

Количество бульдозеров определено, исходя из производительности отвального оборудования, объемов складированной вскрыши с учетом того, что при доставке и разгрузке породы автосамосвалами объем, перемещаемый бульдозерами, составит 30% от общего.

Количество бульдозеров на отвальных работах приведены в табл. 5.15.

Таблица 5.15

Количество бульдозеров на отвальных работах

Наименование	Количество по периодам эксплуатации, шт.		
	2025	2026	2027
Отвал внешний	1	1	-
Отвал внутренний	-	1	1

Согласно требованиям «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» №352 от 30.12.2014 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.07.2023 г.), автосамосвалы должны разгружаться на отвале в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания) породы. Размер призмы устанавливается работниками маркшейдерской службы.

По всему фронту горных работ в зоне разгрузки формируется предохранительный вал. Высота предохранительного вала (согласно вышеуказанных правил) принимается размером не менее 1,0 метров.

Исходя из характеристик пород, слагающих отвал и опыта работы по складированию вскрыши на автомобильных отвалах, формирование внешнего отвала вскрышных пород предусматривается одним ярусом высотой до 25,0 м, внутреннего отвала - многоярусным.

Формирование внешнего отвала одним ярусом. Высота яруса в зависимости от рельефа местности составит до 25,0 м. Угол устойчивого откоса яруса отвала составляет 35°. Уклон въезда на отвал - 80%.

Организация внутреннего отвала предусматривается на почве отработанного

рудного тела.

Параметры внутреннего отвала определены из условия обеспечения его устойчивости с учетом принятой механизации и способа отвалообразования.

Формирование внутреннего отвала предусматривается послойно - снизу вверх, от рабочего борта к стационарному, с целью сохранения стационарных заездов в разрез, высота слоя до 10-15 м.

5.13 Снятие и складирование плодородного слоя

В соответствии с требованиями нормативной документации в части «Охраны окружающей среды», перед началом строительства производственных объектов, по всей площади намечаемого строительства предварительно снимается плодородный слой и складывается в специально отведенном месте для его последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

Мощность снимаемого плодородного слоя принята 0,20 м.

Площади и объемы снятия плодородного слоя приведены в таблице 5.16

Таблица 5.16

Площади и объемы снятия плодородного слоя

Наименование	Годы эксплуатации		Всего
	2025	2026-2027	
Площадь снятия ПСП, тыс.м ²	11,667	13,625	25,290
Объем снятия ПСП, тыс.м ³	2,333	2,725	5,058

5.14 Открытый рудный склад

Открытый рудный склад предназначен для временного складирования добытой в карьере руды до её транспортировки на железнодорожный тупик, находящийся на станции Шемонаиха, для дальнейшей отгрузки на перерабатывающие мощности. Рудный склад состоит из штабеля сырой руды и штабеля руды после дробления. Емкость штабеля сырой руды с учетом коэффициента разрыхления 1,5 и штабеля руды после дробления с учетом коэффициента разрыхления 1,3 рассчитана на складирование месячного объема добычи в карьере, и составляет около 5 200 м³ (13 750 т) и 4 500 м³ (13 750 т) соответственно.

Открытый рудный склад штабельного типа, исходя из рельефа местности, близости к магистральным дорогам и источникам жизнеобеспечения располагается на расстоянии в среднем 170-190 м к северу-востоку от участка работ. Параметры рудных складов приведены в табл. 10.1.

Расстояние автомобильной перевозки руды от открытого рудного (прибортового) склада до ст. Шемонаиха составляет около 15 км частично по грунтовым и частично по асфальтированным дорогам.

На складе руды организуется пункт первичного дробления. В качестве основного оборудования предусматривается применение дробильной установки.

При дроблении железных руд предусматривается привлечение горнорабочих для породовыборки ручным способом.

Дробильная установка, производительностью до 400 т/час для крупного дробления материала размером до 600 мм. Выход дробленого материала 0-100 мм.

Производительность дробильной установки при общем объеме добычи руды 264,0 тыс.т составляет около 185 т/час.

Дробильная установка оборудуется дизель-гидравлическим приводом, мощностью

350 л.с.

Дробленый материал фронтальным погрузчиком типа ZL-50 (емкость ковша 3,0 м³) грузится в магистральные автосамосвалы типа HOWO (грузоподъемностью 20 т) и вывозится на железнодорожный тупик, с дальнейшей погрузкой в железнодорожные полувагоны.

Таблица 5.17

Параметры рудных складов

Наименование склада	Длина, м	Ширина, м	Средняя высота, м	Объём, м ³
Штабель сырой руды	60	30	3	5200
Штабель руды после дробления	52	30	3	4500

6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Применяемая разведка твердых полезных ископаемых в Восточно-Казахстанской области является общепринятой и общераспространенной как в нашей стране, так и за рубежом.

Для качественного исследования в процессе разведки ТОО «АК-METAL» применяет современные приборы, программы 3D моделирования Surpac и AutoCAD.

Основными технологическими процессами, предопределяющими выбор состава оборудования, являются процессы бурения и проходку канав.

При проведении работ ТОО «АК-METAL» старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность.

Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Постутилизация объекта - комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации.

Для целей реализации намечаемой деятельности выполнение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не требуется. При разведочных работах планом не предусматривается строительство зданий и сооружений, а также устройство сетей инженерных коммуникаций. В связи с сезонным режимом работ, строительство капитальных зданий и сооружений не планируется. Все технологические здания и сооружения будут сборно-разборного, каркасного типа, либо расположены в контейнерах или вагончиках.

Вагончики приобретаются или берутся в аренду полностью оборудованными у компании, специализирующейся на их производстве и оснащении. На территории участка предусмотрены биотуалеты.

Полевые работы будут выполняться вахтовым методом, круглосуточно, без выходных дней. Для рабочих предусмотрено арендное жилье в ближайших поселках. Транспортное обеспечение полевых работ будет осуществляться собственными средствами геологического предприятия.

Доставка всех видов материалов и оборудования, горюче-смазочных материалов предусматривается автомобильным транспортом с существующих объектов материально-технического снабжения.

Заправка технологического транспорта, бульдозеров предусмотрена с помощью передвижной топливозаправочной автоцистерны. Проектом не предусматриваются емкости для хранения дизельного топлива, так как топливозаправочная автоцистерна заправляется топливом на нефтебазах близлежащих поселков.

8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды;
- оценку деятельности Компании в период проведения разведочных работ на участке.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить и совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

Требования, обозначенные «Едиными правилами охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке минерального сырья» требуют геологического обеспечения горных работ, в частности проведения доразведки и промразведки месторождения для уточнения запасов полезного ископаемого. Практикой подтверждается, что в процессе эксплуатации месторождения происходит либо увеличение запасов, либо перевод части запасов в забалансовые объемы и списание их с недропользователя.

Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ. Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса

8.1 Оценка воздействия на водные ресурсы

8.1.1 Краткие гидрографические и гидрогеологические условия района Поверхностные воды района

Современная гидрографическая сеть на площади работ ярко выражена.

Площадь месторождения Кузинское расположена в пределах бассейна реки Глинка, которая прослеживается в западной части площади. Река несет воды с севера на юг с непостоянным дебитом, резко увеличивающимся в период половодья и летних ливней. Данный проект не предусматривает работ в водоохраных зонах и полосах рек.

По информации РГУ «Ертісская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов», письмо-ответ №ЗТ-2025-00496011 от 20.02.2025 г., земельный

участок расположен в пределах минимально рекомендуемой водоохранной зоны р. Поперечная и руч. Без названия (до р. Поперечная около 380м до руч. Без названия около 300м) (Основание: Приказ МСХ РК от 18.05.2015г №19-1/446, зарегистрирован в МЮ РК 04.08.2015г №11838).

План разведки твердых полезных ископаемых ТОО «АК METAL» с разделом ОВОС будет направлен в РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» на согласование (согласно ст.125, 126 Водного Кодекса РК).

Непосредственно на площади месторождения поверхностных водотоков и водоемов, которые могли бы осложнить его разработку, не имеется.

8.1.1 Водоснабжение

Работы будут выполняться вахтовым методом.

Персонал, занятый на работах, предусмотренных проектом, а также ИТР, обеспечивающие геолого-маркшейдерское обслуживание проектируемых работ (геологи, маркшейдера, пробоотборщики, рабочие, бульдозеристы и буровики), будут проживать в п.Шемонайха, имеющем всю необходимую бытовую и производственную инфраструктуру. Здесь же располагается помещение для камеральной обработки материалов, кернохранилище, техническая база, мехмастерские и пр.

Источником водоснабжения потребителей рудника Кузинского месторождения является привозная вода (водозабор п.Шемонайха) соответствующая требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года за №26.

Для стабильного водоснабжения потребителей на карьере необходимо иметь резервуары запаса воды хозпротивопожарного назначения на промплощадке.

Питьевое водоснабжение будет осуществляться в бутилированной таре, приобретаемых из пунктов оптово-розничной торговли п.Шемонайха, расположенного в 18 км от участка работ. Техническое водоснабжение будет осуществляться также из водозабора п.Шемонайха.

Питание рабочих, занятых в период разведочных работ на участке производится в столовой ближайшего населенного пункта.

Расчетный расход воды на участке принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – которая соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 – 25 л/сут. на одного работающего;
- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течение 3 часов (п.5.27 СнИП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами. Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой. Противопожарные резервуары устанавливаются на промплощадке перед началом отработки участка, после отработки участка их перемещают на следующий участок.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется из п.Шемонайха ежедневно;
- пылеподавление при земляных работах планируется производить поливомоечной машиной на базе Камаз. Вода для нужд пылеподавления будет доставляться привозная вода из поселков (покупка).

Расчет водопотребления и водоотведения

На хозяйственно-питьевые нужды:

– на хозяйственно-питьевые нужды - 25 л на 1 человека. Годовой период работы – 2025-2027 годы (240 дней в год). При проведении работ на участке будет задействовано 12 трудящихся.

$$M_{\text{сут}} = 12 \cdot 25 \cdot 10^{-3} = 0,3 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,3 \cdot 240 = 72 \text{ м}^3/\text{год.}$$

На технические нужды предприятия:

Расход воды при пылеподавлении автодорог		
Наименование параметра	Ед.изм.	Значение
		2025-2027 гг.
Скорость движения при поливе	м/ч	10000
Расход воды	л/м2	0,3
Количество обработок	раз/сут	2
Площадь пылеподавления	м2	15000
Ширина полива	м	9
Расход воды V	л/год	9000
	м3/год	9

Расход воды при пылеподавлении на отвалах				
Наименование параметра	Ед.изм.	Значение		
		2025 год	2026 год	2027 год
Скорость движения при поливе	м/ч	10000	10000	10000
Расход воды	л/м2	0,3	0,3	0,3
Количество обработок	раз/сут	2	2	2
Площадь пылеподавления	м2	2111	2292	2474
Ширина полива	м	14	14	14
Расход воды V	л/год	1266,6	1375,2	1484,4
	м3/год	1,2666	1,3752	1,4844

Расход воды на орошении при проведении земляных работ				
Наименование параметра	Ед.изм.	Значение		
		2025 год	2026 год	2027 год
Расход воды на 1 м3 материала	л/м3	10	10	10
Количество материала	м3	112939	144420	59584
Объем воды V	л/год	1129390	1444200	595840
	м3/год	1129,39	1444,2	595,84

Таблица 8.1

Баланс водопотребления и водоотведения на 2025-2027 гг.

Производство, потребители	Водопотребление, м3/год		Безвозвратное потребление, м3/год	Водоотведение, м3/год		Примечания
	Технические нужды	На хозяйственно бытовые нужды		Хозяйственно-бытовые сточные воды	Технические нужды	
1	2	3	4	5	6	7
2025 год						
Хозяйственно-питьевые нужды		72,00		72,00		Привозная
Технические нужды	1139,66		1139,66			Привозная
2026 год						
Хозяйственно-питьевые нужды		72,00		72,00		Привозная
Технические нужды	1454,58		1454,58			Привозная
2027 год						
Хозяйственно-питьевые нужды		72,00		72,00		Привозная
Технические нужды	606,32		606,32			Привозная
2025-2027 гг.						
Пожаротушение			0,01			Привозная
Итого по предприятию за 2025-2027 гг.	3200,56	216,00	3200,57	216,00		

8.1.2 Водоотведение

Объем водоотведения хозяйственно бытовых сточных вод на территории проведения работ не предусматривается, так как организации полевого лагеря с проживанием не будет. Для рабочих предусмотрено арендное жилье в ближайших поселках: село Луговое, Шемонайха, где будет предусмотрено приготовление пищи и гигиенические процедуры. На участке проведения поисковых работ предусмотрены 2 биотуалета. Либо, проектом предусматривается устройство возле здания диспетчерской надворной уборной с бетонированной выгребной ямой ёмкостью до 2 м³, а возле передвижных обогревательных пунктов – установку биотуалетов. Стоки от биотуалетов и выгребной ямы будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения спец.автотранспортом на основании заключенного договора.

8.1.3 Мероприятия по охране водных ресурсов

В основу разработки и реализации мероприятий по охране природы, подземных запасов продуктивного водоносного горизонта, основной методологический принцип, заложенный в мероприятия по охране - сохранение ресурсов и предотвращение нарушения качества воды продуктивного водоносного горизонта.

Охрана водных ресурсов включает в себя комплекс мер по экономии воды и повышению эффективности ее использования, защите водных ресурсов и водных объектов от загрязнения и истощения.

Так как земельный участок расположен в пределах минимально рекомендуемой водоохранной зоны р. Поперечная и руч. Без названия, в целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период проведения работ по ОПД предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение всех регламентов, установленных на водных объектах водоохранных зон и полос в соответствии со ст. 116 Водного кодекса РК
- содержание территории размещения объекта в соответствии с санитарными требованиями;
- своевременный вывоз отходов, ликвидация стихийных свалок бытовых и производственных отходов по берегам рек;
- выполнение всех работ строго в границах участков Лицензии;
- вынос за пределы водоохранных зон и полос объектов, оказывающих негативное влияние на состояние поверхностные воды;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Проектом не предусматривается забор воды из поверхностных и подземных водных источников.

Интенсивность воздействия объекта слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

В соответствии с п. 2 ст. 48 Закона РК «О недрах и недропользовании» от 24 июня 2010 года №291-IV настоящим проектом предусматриваются дополнительные мероприятия в целях минимизации воздействия на подземные воды участков, в случае наличия таковых:

- изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;
- предотвращение истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод.

Также, в случае вскрытия водоносных горизонтов в ходе проведения разведочных работ на участке, предприятие, согласно п. 8 и п. 9 ст. 221 Экологического кодекса Республики Казахстан, должно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в

уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению и использованию недр и государственный орган санитарно-эпидемиологической службы.

Вскрытые подземные водоносные горизонты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение.

На рассматриваемом этапе работ, приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на водные ресурсы и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны водной среды.

8.1.4 Мониторинг воздействия на водные ресурсы

Учитывая, что стадия работ поисковая и с неясной перспективой обнаружения коммерческого объекта, планом разведки гидрогеологические работы на данном этапе не предусмотрены.

Более детальное изучение гидрогеологических условий участка будет проводиться при проведении оценочных работ по объектам коммерческого обнаружения на последующих стадиях детализации разведки.

Мониторинг за подземными водами не предусмотрен.

8.1.5 Итоги оценки воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы

Проектом предусматривается производить разведочные работы в течение 2025-2027 гг.

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.2.

Таблица 8.2

Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Водные ресурсы	Влияние выбросов на качество водных ресурсов	2 Ограниченное	3 Продолжительное	1 Незначительное	6	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие разведочных работ на участке на водные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

8.2 Воздействие на атмосферный воздух

8.2.1 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы

Проектом предусматривается производить работы по опытно-промышленной добыче в период 2025-2027 гг.

Предполагается временное локальное воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ, носящее кратковременный характер. **Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2025-2027 годах.**

Рабочим проектом не предусмотрена установка пылегазоочистного оборудования на источниках загрязнения атмосферного воздуха. Для снижения

выделения пыли в атмосферный воздух, в узлах пересыпки пылящих материалов, предусматривается орошение водой.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при разведочных работах являются:

- **Работы по ПСП (ист. №6001-6003)**

В соответствии с требованиями нормативной документации в части «Охраны окружающей среды», перед началом строительства производственных объектов, по всей площади намечаемого строительства предварительно снимается плодородный слой и складывается в специально отведенном месте для его последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

Мощность снимаемого плодородного слоя принята 0,20 м.

Площади и объемы снятия плодородного слоя

Наименование	Годы эксплуатации		Всего
	2025	2026-2027	
Площадь снятия ПСП, тыс.м ²	11,667	13,625	25,290
Объем снятия ПСП, тыс.м ³	2,333	2,725	5,058

При статическом хранении ПРС происходит сдувание пыли с поверхности склада.
Плотность ПРС принята 1,2 т/м³.

- **Буровзрывные работы (ист. №6004-6006)**

Разработка руды и скальной вскрыши осуществляется предварительным рыхлением горной массы буровзрывными работами, по рыхлым породам вскрыши – прямой экскавацией.

Как на вскрышных, так и на добычных работах принят короткозамедленный способ взрывания с диагональной схемой коммутации. Конструкция заряда - сосредоточенная. В качестве взрывчатого вещества рекомендуются «Фортис-экстра-70» и «Анфо». Заряжание скважин производится механизированным способом машинами типа «TRADESTAR». Организация хранения ВВ и ВМ на площадке карьера не предусматривается.

Исходя из планируемых объемов, высот уступов, физико-механических свойств пород на вскрыше и на добыче наиболее приемлемыми к применению являются станки с диаметром скважин 200 мм.

Удельный расход ВВ на вскрышных уступах составляет 0,607 кг/м³, на добычных уступах 0,787 кг/м³.

Основные показатели буровзрывных работ на добычных работах

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели по годам		
		2025	2026	2027
Высота уступа	м	5,0	5,0	5,0
Объем руды отрабатываемой с БВР	тыс.м ³	27,50	27,50	9,37
Объем бурения на 1000 м ³ горной массы	м	96,24	96,24	96,24
Объем бурения годовой	п.м.	2647	2647	902
Удельный расход ВВ	кг/м ³	0,787	0,787	0,787

Выход взорванной горной массы с 1 п.м. скважины	м ³	11,43	11,43	11,43
Годовой расход ВВ, т/год (+10% дробления негабарита)	т	24	24	8
Количество бурстанков	шт.	1*	1*	1*

Основные показатели буровзрывных работ на вскрышных работах

Наименование	Ед. изм.	Годы эксплуатации		
		2025	2026	2027
Высота уступа	м	10,0	10,0	10,0
Объем обрабатываемой горной массы с применением БВР	тыс.м ³	34,22	47,02	19,55
Годовой объем бурения	п.м.	1807	2483	1032
Среднесуточный объем бурения	п.м.	6	8	1
Среднесменная производительность бурового станка	п.м.	250	250	250
Количество рабочих смен в сутки	-	1	1	1
Рабочий парк буровых станков	шт	0,02	0,03	0,01
Принятый рабочий парк	шт	1	1	1
Объем бурения на 1000 куб.м. горной массы	м	52,810	52,810	52,810
Удельный расход ВВ	кг/м ³	0,607	0,607	0,607
Годовой расход ВВ (+ 10% дробление негабарита)	т	23*	31*	13*

При проведении взрывных работ предусматривается гидрозабойка скважин (эффективность пылеподавления 0,6 доли единицы).

• **Вскрышные работы (ист. №6007-6011)**

Общий объем вскрышных пород, обрабатываемых карьером месторождения Кузинское в период с 2025 г. по 2027 г. включительно, составит 144,0 тыс.м³, средний коэффициент вскрыши по карьеру составит 0,55 м³/т.

Складирование вскрышных пород предусматривается на внешнем и внутреннем отвалах. С 2026 года начинается формирование внутреннего отвала.

Общий объем складироваемых вскрышных пород во внутренний отвал в период с 2025 года по 2027 год составит 144,0 тыс.м³.

Формирование внешнего отвала одним ярусом. Высота яруса в зависимости от рельефа местности составит до 25,0 м. Угол устойчивого откоса яруса отвала составляет 35°. Уклон въезда на отвал - 80%.

Организация внутреннего отвала предусматривается на почве отработанного рудного тела.

Параметры внутреннего отвала определились из условия обеспечения его устойчивости с учетом принятой механизации и способа отвалообразования.

Формирование внутреннего отвала предусматривается послойно - снизу вверх, от рабочего борта к стационарному, с целью сохранения стационарных заездов в разрез, высота слоя до 10-15 м

Плотность вскрышной породы принята 2,77 т/м³.

Наименование	Годы эксплуатации	Всего
--------------	-------------------	-------

	2025	2026	2027	
Производительность по вскрыше, тыс. м ³	48,886	67,175	27,939	144,00

• **Работы по добыче руды (ист. №6012-6014)**

После предварительного рыхления буровзрывным способом, полезное ископаемое отрабатывается послойно подступами высотой по 2,5 м. Ширина заходки равна 16,5 м. Высота добычного горизонта составляет 5,0 м.

Добычные работы выполняются гидравлическим экскаватором (обратная лопата) с емкостью ковша 2,5 м³ с погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью 13,0 т.

Добыча по годам:

Наименование	Годы эксплуатации			Всего
	2025	2026	2027	
Добыча руды, тыс.т	110,00	110,00	44,00	264,00

• **Переработка руды (ист. №6015-6017)**

На складе руды организуется пункт первичного дробления. В качестве основного оборудования предусматривается применение дробильной установки.

При дроблении железных руд предусматривается привлечение горнорабочих для породовыборки ручным способом.

Дробильная установка, производительностью до 400 т/час для крупного дробления материала размером до 600 мм. Выход дробленого материала 0-100 мм.

Производительность дробильной установки при общем объеме добычи руды 264,0 тыс.т составляет около 185 т/час.

Дробильная установка оборудуется дизель-гидравлическим приводом, мощностью 350 л.с.

Дробленый материал фронтальным погрузчиком типа ZL-50 (емкость ковша 3,0 м³) грузится в магистральные автосамосвалы типа HOWO (грузоподъемностью 20 т) и вывозится на железнодорожный тупик, с дальнейшей погрузкой в железнодорожные полувагоны.

• **Заправка спецтехники (ист. №6018)**

Для заправки спец.техники на промплощадку доставляется дизельное топливо топливозаправщиком на базе а/м ЗИЛ-131, производительность насоса 0,4 м³/час. Количество топлива за период выполнения поисковых работ составит: 396050 литров (396,05 м³). По годам:

2025 год – 143250 л/год (143,25 м³/год);

2026 год - 137500 л/год (137,5 м³/год);

2027 год - 115300 л/год (115,3 м³/год).

Склад временного хранения ГСМ не предусмотрен. Заправка остальных передвижных источников будет осуществляться на АЗС сторонних организаций.

При заправке спец.техники топливозаправщиком неорганизованно выделяются вредные вещества.

• **Работа дизельных генераторов (ист. №0001-0004)**

Электроснабжение горных работ и открытого прибортового склада руды предусматривается от трех дизельных электростанций (ДЭС) напряжением 380/220 В.

Электроснабжение горных работ - бурстанка СБУ-100Н, предусматривается от передвижной ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП с изолированной нейтралью, мощностью 8 кВт. (количество необходимого дизтоплива – 10800 л в год).

Электроснабжение потребителей промплощадки предусматривается от ДЭС типа ЭД60-Т400-РП с глухозаземленной нейтралью, мощностью 60 кВт (количество необходимого дизтоплива – 57600 л в год).

Электроснабжение нарядной и наружное освещение открытого склада руды предусматривается от ДЭС типа АД2-230-ВМ1 с глухозаземленной нейтралью, мощностью 2 кВт (количество необходимого дизтоплива – 3096 л в год).

Также дробильная установка оборудуется дизель-гидравлическим приводом, мощностью 350 л.с. Для работы данного дизельного генератора используется дизтопливо количеством 200 литров в сутки.

• **Работа спецтехники (ист. №6019)**

Бульдозер и экскаватор участвуют только в расчете рассеивания, выбросы от спецтехники передвижных источников не нормируются.

Выбросы от авто- и спецтранспорта учитываются при расчетах платежей по факту использованного/сожженного топлива в ДВС транспорта и компенсируются соответствующими платежами при подаче декларации 870.00 формы в органы НК в соответствии с установленными сроками. Так как автотранспорт является передвижным источником, количество выбросов при его работе рассчитано для определения общей экологической обстановки при проведении горных работ. Однако в перечень нормативных выбросов они не включены, так как выбросы от передвижных источников не нормируются и плата за них производится по израсходованному топливу.

Источниками загрязнения атмосферы при проведении разведочных работ являются выбросы от земляных работ, ДВС буровой установки и топливозаправщика.

При проведении разведочных работ на участке выбросы в атмосферный воздух будут представлены:

- земляные работы: пыль неорганическая SiO_2 70-20%;
- заправка спецтехники: сероводород, углеводороды предельные;
- работа ДВС: углерода оксид, азота диоксид, азота оксид, акролеин, серы диоксид, сажа, углеводороды предельные, формальдегид;
- работа дизельных генераторов: углерода оксид, азота диоксид, азота оксид, бензапирен, серы диоксид, сажа, углеводороды предельные, формальдегид.

8.2.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

В период разведочных работ на участке настоящим проектом не предусматривается применение установок очистки отходящих газов.

Проектом предусмотрено пылеподавление способом орошения. На источниках при ведении земляных работ: выемочно-погрузочные работы по вскрышной породе, ПСП, отвалы, а также на автодорогах предусматривается пылеподавление, с целью снижения выбросов пыли в атмосферный воздух.

Эффективность пылеподавления (0,80 дол.ед.) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

8.2.3 Перспектива развития предприятия

Проектом предусматривается развитие предприятия согласно календарному графику проведения работ. Работы по разведке будут проводиться в период 2025-2027 гг. В период 2025-2027 гг. – работы будут сопровождаться выбросами эмиссий в атмосферный воздух.

8.2.4 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием приведены в таблицах 8.3 и 8.4.

Таблица 8.3

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ
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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4
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

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

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots + C_n/ПДК_n \leq 1,$$

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

$ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$ — предельно допустимые концентрации тех же загрязняющих веществ.

Перечень групп суммации приведен в таблице 8.4.

Таблица 8.4

Таблица групп суммации

Восточно-Казахстанская область, ТОО "АК-METAL", Кузинское месторождение, ОПД

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01, Площадка 1
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

8.2.5 Сведения о залповых выбросах предприятия

Проектом предусматривается рыхление горной массы буровзрывным способом.

Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли и газов. Большая мощность выделения загрязняющих веществ обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы с превышением ПДК. Поскольку длительность эмиссий в атмосферный воздух при взрывах невелика (в пределах 8-10 мин), то эти загрязнения являются залповыми выбросами. Данные виды выбросов относятся к залповым выбросам предприятия и не относятся к аварийным, так как они предусмотрены технологическим регламентом.

При замещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте являются:

- нарушение технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения, водоснабжения;
- стихийные бедствия.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

8.2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 8.5.

Таблица составлена с учетом требований Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы.

Принятые настоящим проектом номера стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферу отображают их качественную и количественную характеристики. Цифра «1» в начале номера указывает на принадлежность объекта к организованным

источникам выброса, цифра «б» – к неорганизованным. Последующие цифры номера указывают на порядковый номер источника.

Всего в составе производственных объектов участка будет 19 неорганизованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу (в том числе 1 - передвижной источник) и 4 организованных источника.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте в нормативах эмиссий не учитываются выбросы от передвижных источников.

Таблица 8.5

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

Восточно-Казахстанская область, ТОО "АК-METAL", Кузинское месторождение, ОПД

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
												13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
007		Дизельный генератор дробильной установки	1	594.6	Организованный	0001	3	0.035	0.05	0.0000481	120	3606	1815	Площадка
007		ДЭС типа АД2-	1	720	Организованный	0002	3	0.035	0.05	0.0000481	120	3733	1880	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0041	122706.815	0.1299	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0054	161613.854	0.1689	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0007	20949.944	0.0216	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0014	41899.888	0.0433	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0034	101756.871	0.1082	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.0002	5985.698	0.0052	
						Акролеин,				
						Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (	0.0002	5985.698	0.0052	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.0016	47885.586	0.052	
						пересчете на C/ (
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0025	74821.229	0.0773	

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

Восточно-Казахстанская область, ТОО "AK-METAL", Кузинское месторождение, ОПД

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		230-ВМ1												
007		ДЭС типа ЭД60-Т400-РП	1	720	Организованный	0003	3	0.035	0.05	0.0000481	120	3736	1882	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0032	95771.173	0.1005	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.0004	11971.397	0.0129	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.0008	23942.793	0.0258	
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.002	59856.983	0.0644	
					1301	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.0001	2992.849	0.0031	
					1325	углерода, Угарный	0.0001	2992.849	0.0031	
					2754	газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (	0.001	29928.491	0.0309	
						Акролеин,				
						Акрилальдегид) (474)				
						Формальдегид (
						Метаналь) (609)				
						Алканы C12-19 /в				
						пересчете на C/ (
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0456	1364739.211	1.4372	
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0592	1771766.695	1.8683	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.0076	227456.535	0.2395	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.0152	454913.070	0.4791	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.038	1137282.676	1.1977	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				

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

Восточно-Казахстанская область, ТОО "АК-METAL", Кузинское месторождение, ОПД

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
007		ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП	1	720	Организованный	0004	3	0.035	0.05	0.0000481	120	3736	1884	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0018	53871.285	0.0575	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0018	53871.285	0.0575	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0182	544698.545	0.5749	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0085	254392.177	0.2694	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0111	332206.255	0.3502	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0014	41899.888	0.0449	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0028	83799.776	0.0898	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0071	212492.289	0.2245	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0003	8978.547	0.0108	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0003	8978.547	0.0108	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0034	101756.871	0.1078	

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

Восточно-Казахстанская область, ТОО "AK-METAL", Кузинское месторождение, ОПД

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и перемещение ПСП	1	19.7	Неорганизованный	6001	5				20	3642	1979	1
001		Формирование склада ПСП	1	16.8	Неорганизованный	6002	5				20	3619	1994	1
001		Сдувание со склада ПСП	1	8760	Неорганизованный	6003	5				20	3664	1987	1
002		Бурение	1	520	Неорганизованный	6004	5				20	3573	1949	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					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)	0.39872		0.02822	
1					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)	0.35028		0.02116	
1					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)	0.043805		0.666113	
1					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)	0.688		1.287936	

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

Восточно-Казахстанская область, ТОО "АК-METAL", Кузинское месторождение, ОПД

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		технологически х скважин												
002		Взрывные работы по вскрыше	1	35	Неорганизованный	6005	5				20	3596	1956	1
002		Взрывные работы по руде	1	28	Неорганизованный	6006	5				20	3611	1933	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						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)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.021852	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.003551	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.124629	
					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)			0.043802	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.022768	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0037	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.129855	

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

Восточно-Казахстанская область, ТОО "AK-METAL", Кузинское месторождение, ОПД

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Выемка и погрузка вскрышных пород в автотранспорт	1	115.5	Неорганизованный	6007	5				20	3693	1961	1
003		Транспортировка вскрышных пород на внешний и внутренний отвал вскрыши	1	115.5	Неорганизованный	6008	5				20	3697	1965	1
003		Разгрузка	1	2512	Неорганизованный	6009	5				20	3695	1964	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					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)			0.0352	
					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)	0.437808		0.181997	
1					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)	0.076287		1.338021	
1					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)	0.00862		0.078	

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

Восточно-Казахстанская область, ТОО "АК-METAL", Кузинское месторождение, ОПД

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		вскрышных пород на отвалах												
003		Формирование внешнего отвала вскрышных пород	1	351.6	Неорганизованный	6010	5				20	3718	1941	1
003		Сдувание с внешнего отвала вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6011	5				20	3779	1864	1
004		Выемка и погрузка руды	1	93.5	Неорганизованный	6012	5				20	3550	1910	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	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)	0.07189		0.091	
1					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)	0.219586		3.339106	
1					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)	0.921984		0.310464	

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

Восточно-Казахстанская область, ТОО "AK-METAL", Кузинское месторождение, ОПД

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		в автотранспорт												
004		Транспортировка руды до места переработки	1	93.5	Неорганизованный	6013	5				20	3552	1913	1
004		Разгрузка руды на рудный склад	1	1943	Неорганизованный	6014	5				20	3556	1916	1
005		Погрузка руды в приемный бункер ДУ	1	549	Неорганизованный	6015	5				20	3603	1811	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03947		0.692264	
1					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)	0.01902		0.13306	
1					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)	0.58888		1.16424	

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

Восточно-Казахстанская область, ТОО "AK-METAL", Кузинское месторождение, ОПД

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Работа дробильной установки	1	594.6	Неорганизованный	6016	5				20	3606	1815	1
005		Погрузка дробленой руды в автотранспорт	1	265.7	Неорганизованный	6017	5				20	3614	1815	1
006		Топливозаправщик	1	240	Неорганизованный	6018	5				20	3542	1933	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.073383		0.15708	
1					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)	1.136016		1.086624	
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009		0.00000079	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.000348		0.000282	

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

Восточно-Казахстанская область, ТОО "AK-METAL", Кузинское месторождение, ОПД

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
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				

8.2.7 Расчет и определение нормативов предельно допустимых выбросов

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнялся с помощью программного комплекса «ЭРА» версии 3.0 (в дальнейшем по тексту – ПК «ЭРА»). ПК «ЭРА» разработан в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласован в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс был рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 года).

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.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) и коды загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, реализованные в ПК «ЭРА», приняты в соответствии с «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. (Примечание: Коды загрязняющих веществ разработаны Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл»).

В качестве нормативов приняты выбросы от стационарных источников загрязнения. Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций (согласно ст. 202 Экологического кодекса РК, «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются»).

Расчет рассеивания проводился в летний период как на наихудший для рассеивания загрязняющих веществ. Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы для всех ингредиентов, содержащихся в газовой смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое. В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены координаты источников выбросов вредных веществ, точек с границ санитарно-защитной зоны, в которых необходимо произвести расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

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 рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился в соответствии с программным определением необходимости расчета рассеивания приземных концентраций.

Расчеты максимальных приземных концентраций произведены для расчетного прямоугольника со сторонами $X = 6732$ м; $Y = 4590$ м. Ось Y совпадает с направлением на север. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 153 метров, расчетное число точек 45×31 . Размеры расчетного прямоугольника приняты из условия размещения

внутри всех источников загрязнения и наиболее полного отражения картины распределения максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

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 2.1 настоящего проекта.

Учитывая, что в районе расположения участка планируемой геологоразведки отсутствуют стационарные посты Казгидромет за наблюдением состояния атмосферного воздуха (справка РГП «Казгидромет» приложена к проекту), а также принимая во внимание тот факт, что ближайший населенный пункты пос. Луговое имеет численность населения менее 10 тыс. человек, ориентировочный уровень загрязнения атмосферы принят по РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» как для городов с численностью населения менее 10 тыс.чел. и равен 0. В связи с этим расчет рассеивания выбросов вредных веществ в приземном слое атмосферы от предприятия производился без учета фона.

Расчеты максимально возможных концентраций в приземном слое атмосферы выполнены для 4 загрязняющих веществ. Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету.

Анализ результатов расчета показал, что на границе расчетной СЗЗ (720 м) намечаемой деятельности, а также на границе жилой зоны, не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

8.2.8 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, в соответствии с которыми, данная намечаемая деятельность, для которой осуществляется оценка воздействия на окружающую среду, рассматривается как **неклассифицированный вид деятельности**.

Для определения размера расчетной санитарно-защитной произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при разведочных работах.

При расчете рассеивания определилась расчетная граница СЗЗ по РНД-86, максимальное расстояние от крайних источников до границы СЗЗ (1 ПДК) составляет – 720 метров.

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

8.2.9 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Нормативы ДВ установлены для каждого источника загрязнения атмосферы и предприятия в целом. Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительства и эксплуатации новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и, как следствие, изменение нормативов.

Рассчитанные значения нормативов ДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных требований по качеству атмосферного воздуха.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведены в таблице 8.6.

В качестве нормативов приняты выбросы от стационарных источников загрязнения. Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций. Согласно ст. 202 Экологического кодекса РК, «Нормативы допустимых выбросов от передвижных источников не устанавливаются».

Согласно п.5 ст. 39 ЭК 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), 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 Кодексом».

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых нецелесообразен, предлагается установить нормативы на уровне расчетных значений выбросов, установленных расчетным методом.

Таблица 8.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Восточно-Казахстанская область, ТОО "АК-METAL", Кузинское месторождение, ОПД

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		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
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												
Дизельный генератор дробильной установки	0001			0,0041	0,1299	0,0036	0,1149	0,0093	0,2944	0,0093	0,2944	2027
ДЭС типа АД2- 230-ВМ1	0002			0,0025	0,0773	0,0025	0,0773	0,0025	0,0773	0,0025	0,0773	2025
ДЭС типа ЭД60- Т400-РП	0003			0,0456	1,4372	0,0456	1,4372	0,0456	1,4372	0,0456	1,4372	2025
ДЭС типа ЭД8- Т400-1ВП	0004			0,0085	0,2694	0,0085	0,2694	0,0085	0,2694	0,0085	0,2694	2025
Итого:				0,0607	1,9138	0,0602	1,8988	0,0659	2,0783			
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												
Взрывные работы по вскрыше	6005				0,021852		0,030025		0,012484		0,021852	2025
Взрывные работы по руде	6006				0,022768		0,022768		0,007758		0,022768	2025
Итого:					0,04462		0,052793		0,020242			

Всего по загрязняющему веществу:				0,0607	1,95842	0,0602	1,951593	0,0659	2,098542			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
Дизельный генератор дробильной установки	0001			0,0054	0,1689	0,0047	0,1493	0,0121	0,3827	0,0121	0,3827	2027
ДЭС типа АД2-230-ВМ1	0002			0,0032	0,1005	0,0032	0,1005	0,0032	0,1005	0,0032	0,1005	2025
ДЭС типа ЭД60-Т400-РП	0003			0,0592	1,8683	0,0592	1,8683	0,0592	1,8683	0,0592	1,8683	2025
ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП	0004			0,0111	0,3502	0,0111	0,3502	0,0111	0,3502	0,0111	0,3502	2025
Итого:				0,0789	2,4879	0,0782	2,4683	0,0856	2,7017			
Неорганизованные источники												
Взрывные работы по вскрыше	6005				0,003551		0,004879		0,002029		0,003551	2025
Взрывные работы по руде	6006				0,0037		0,0037		0,001261		0,0037	2025
Итого:					0,007251		0,008579		0,00329			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0789	2,495151	0,0782	2,476879	0,0856	2,70499			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
Организованные источники												
Дизельный генератор дробильной установки	0001			0,0007	0,0216	0,0006	0,0191	0,0016	0,0491	0,0016	0,0491	2027
ДЭС типа АД2-230-ВМ1	0002			0,0004	0,0129	0,0004	0,0129	0,0004	0,0129	0,0004	0,0129	2025
ДЭС типа ЭД60-	0003			0,0076	0,2395	0,0076	0,2395	0,0076	0,2395	0,0076	0,2395	2025

Т400-РП												
ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП	0004			0,0014	0,0449	0,0014	0,0449	0,0014	0,0449	0,0014	0,0449	2025
Итого:				0,0101	0,3189	0,01	0,3164	0,011	0,3464			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0101	0,3189	0,01	0,3164	0,011	0,3464			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Дизельный генератор дробильной установки	0001			0,0014	0,0433	0,0012	0,0383	0,0031	0,0981	0,0031	0,0981	2027
ДЭС типа АД2-230-ВМ1	0002			0,0008	0,0258	0,0008	0,0258	0,0008	0,0258	0,0008	0,0258	2025
ДЭС типа ЭД60-Т400-РП	0003			0,0152	0,4791	0,0152	0,4791	0,0152	0,4791	0,0152	0,4791	2025
ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП	0004			0,0028	0,0898	0,0028	0,0898	0,0028	0,0898	0,0028	0,0898	2025
Итого:				0,0202	0,638	0,02	0,633	0,0219	0,6928			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0202	0,638	0,02	0,633	0,0219	0,6928			
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												
Топливозаправщик	6018			0,0000009	0,00000079	0,0000009	0,00000077	0,0000009	0,00000065	0,0000009	0,00000079	2025
Итого:				0,0000009	0,00000079	0,0000009	0,00000077	0,0000009	0,00000065			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000009	0,00000079	0,0000009	0,00000077	0,0000009	0,00000065			
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												

Дизельный генератор дробильной установки	0001			0,0034	0,1082	0,003	0,0957	0,0078	0,2453	0,0078	0,2453	2027
ДЭС типа АД2-230-ВМ1	0002			0,002	0,0644	0,002	0,0644	0,002	0,0644	0,002	0,0644	2025
ДЭС типа ЭД60-Т400-РП	0003			0,038	1,1977	0,038	1,1977	0,038	1,1977	0,038	1,1977	2025
ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП	0004			0,0071	0,2245	0,0071	0,2245	0,0071	0,2245	0,0071	0,2245	2025
Итого:				0,0505	1,5948	0,0501	1,5823	0,0549	1,7319			
Неорганизованные источники												
Взрывные работы по вскрыше	6005				0,124629		0,171247		0,071201		0,124629	2025
Взрывные работы по руде	6006				0,129855		0,129855		0,044245		0,129855	2025
Итого:					0,254484		0,301102		0,115446			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0505	1,849284	0,0501	1,883402	0,0549	1,847346			
1301, Проп-2-сн-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)												
Организованные источники												
Дизельный генератор дробильной установки	0001			0,0002	0,0052	0,0001	0,0046	0,0004	0,0118	0,0004	0,0118	2027
ДЭС типа АД2-230-ВМ1	0002			0,0001	0,0031	0,0001	0,0031	0,0001	0,0031	0,0001	0,0031	2025
ДЭС типа ЭД60-Т400-РП	0003			0,0018	0,0575	0,0018	0,0575	0,0018	0,0575	0,0018	0,0575	2025
ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП	0004			0,0003	0,0108	0,0003	0,0108	0,0003	0,0108	0,0003	0,0108	2025
Итого:				0,0024	0,0766	0,0023	0,076	0,0026	0,0832			

Всего по загрязняющему веществу:				0,0024	0,0766	0,0023	0,076	0,0026	0,0832			
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
Организованные источники												
Дизельный генератор дробильной установки	0001			0,0002	0,0052	0,0001	0,0046	0,0004	0,0118	0,0004	0,0118	2027
ДЭС типа АД2-230-ВМ1	0002			0,0001	0,0031	0,0001	0,0031	0,0001	0,0031	0,0001	0,0031	2025
ДЭС типа ЭД60-Т400-РП	0003			0,0018	0,0575	0,0018	0,0575	0,0018	0,0575	0,0018	0,0575	2025
ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП	0004			0,0003	0,0108	0,0003	0,0108	0,0003	0,0108	0,0003	0,0108	2025
Итого:				0,0024	0,0766	0,0023	0,076	0,0026	0,0832			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0024	0,0766	0,0023	0,076	0,0026	0,0832			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)												
Организованные источники												
Дизельный генератор дробильной установки	0001			0,0016	0,052	0,0015	0,0459	0,0037	0,1177	0,0037	0,1177	2027
ДЭС типа АД2-230-ВМ1	0002			0,001	0,0309	0,001	0,0309	0,001	0,0309	0,001	0,0309	2025
ДЭС типа ЭД60-Т400-РП	0003			0,0182	0,5749	0,0182	0,5749	0,0182	0,5749	0,0182	0,5749	2025
ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП	0004			0,0034	0,1078	0,0034	0,1078	0,0034	0,1078	0,0034	0,1078	2025
Итого:				0,0242	0,7656	0,0241	0,7595	0,0263	0,8313			
Неорганизованные источники												
Топливозаправщик	6018			0,000348	0,000282	0,000348	0,000273	0,000348	0,000232	0,000348	0,000282	2025

Итого:				0,000348	0,000282	0,000348	0,000273	0,000348	0,000232			
Всего по загрязняющему веществу:				0,024548	0,765882	0,024448	0,759773	0,026648	0,831532			
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)												
Неорганизованные источники												
Снятие и перемещение ПСП	6001			0,39872	0,02822	0,39872	0,032962	0,39872	0,032962	0,39872	0,02822	2025
Формирование склада ПСП	6002			0,35028	0,02116	0,35028	0,02472	0,35028	0,02472	0,35028	0,02116	2025
Сдувание со склада ПСП	6003			0,043805	0,666113	0,09463	1,438976	0,145735	2,216108	0,145735	2,216108	2027
Бурение технологических скважин	6004			0,688	1,287936	0,688	1,287936	0,688	1,287936	0,688	1,287936	2025
Взрывные работы по вскрыше	6005				0,043802		0,060186		0,025024		0,043802	2025
Взрывные работы по руде	6006				0,0352		0,0352		0,011994		0,0352	2025
Выемка и погрузка вскрышных пород в автотранспорт	6007			0,437808	0,181997	0,437808	0,250084	0,437808	0,104014	0,437808	0,181997	2025
Транспортировка вскрышных пород на внешний и внутренний отвал вскрыши	6008			0,076287	1,338021	0,076287	1,338021	0,076287	1,338021	0,076287	1,338021	2025
Разгрузка вскрышных пород на отвалах	6009			0,00862	0,078	0,01019	0,10718	0,00717	0,04458	0,01019	0,10718	2026
Формирование внешнего отвала вскрышных пород	6010			0,07189	0,091					0,07189	0,091	2025

Сдвигание с внешнего отвала вскрышных пород	6011			0,219586	3,339106	0,219586	3,339106	0,219586	3,339106	0,219586	3,339106	2025
Выемка и погрузка руды в автотранспорт	6012			0,921984	0,310464	0,921984	0,310464	0,921984	0,124186	0,921984	0,310464	2025
Транспортировка руды до места переработки	6013			0,03947	0,692264	0,03947	0,692264	0,03947	0,692264	0,03947	0,692264	2025
Разгрузка руды на рудный склад	6014			0,01902	0,13306	0,01902	0,13306	0,01902	0,05322	0,01902	0,13306	2025
Погрузка руды в приемный бункер ДУ	6015			0,58888	1,16424	0,58888	1,16424	0,58888	0,4657	0,58888	1,16424	2025
Работа дробильной установки	6016			0,073383	0,15708	0,073383	0,15708	0,073383	0,062832	0,073383	0,15708	2025
Погрузка дробленной руды в автотранспорт	6017			1,136016	1,086624	1,136016	1,086624	1,136016	0,43465	1,136016	1,086624	2025
Итого:				5,073749	10,654287	5,054254	11,458103	5,102339	10,257317			
Всего по загрязняющему веществу:				5,073749	10,654287	5,054254	11,458103	5,102339	10,257317			
Всего по объекту:				5,3234979	18,8331247	5,3018029	19,6311507	5,3734879	18,9453276			
Из них:												
Итого по организованным источникам:				0,2494	7,8722	0,2472	7,8103	0,2708	8,5488			
Итого по неорганизованным источникам:				5,0740979	10,9609247	5,0546029	11,8208507	5,1026879	10,3965276			

8.2.10 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельнодопустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

Проектом приведены расчеты на период НМУ, расчет эффективности мероприятий (см. таблица ниже).

по I режиму работы:

Мероприятия по I режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 15%.

по II режиму работы:

Мероприятия по II режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 20%.

Мероприятия по II режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

по III режиму работы:

При третьем режиме работы предприятия, намечаемые мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 40-60%. При некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

М Е Р О П Р И Я Т И Я
 по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ктив- ности меропри- ятий, %
						Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с		мощность выбросов после мероприятий, г/с
				X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
1 д/год ч/ сут	Работы по ПСП (1)	Организацион но- технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казах- станских месторождений) (494)	6001	3642 / 1979	1/1	5		1.5		20/20	0.39872	0.338912	15
1 д/год ч/ сут	Работы по ПСП (1)	Организацион но- технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казах- станских месторождений) (494)	6002	3619 / 1994	1/1	5		1.5		20/20	0.35028	0.297738	15
365 д/год ч/ сут	Работы по ПСП (1)	Организацион но- технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казах- станских месторождений) (494)	6003	3664 / 1987	1/1	5		1.5		20/20	0.043805	0.03723425	15
2 д/год ч/ сут	Буровзрывны е работы (1)	Организацион но- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6005	3596 / 1956	1/1	5		1.5		20/20			15
2	Буровзрывны	Организацион	Азота (IV) диоксид (Азота	6006	3611 /	1/1	5		1.5		20/20			15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/год ч/ сут	е работы (1)	но-технические мероприятия	диоксид) (4)		1933									
2 д/год ч/ сут	Буровзрывные работы (1)	Организационно-технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6005	3596 / 1956	1/1	5		1.5		20/20			15
2 д/год ч/ сут	Буровзрывные работы (1)	Организационно-технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6006	3611 / 1933	1/1	5		1.5		20/20			15
2 д/год ч/ сут	Буровзрывные работы (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6005	3596 / 1956	1/1	5		1.5		20/20			15
2 д/год ч/ сут	Буровзрывные работы (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6006	3611 / 1933	1/1	5		1.5		20/20			15
22 д/год ч/ сут	Буровзрывные работы (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6004	3573 / 1949	1/1	5		1.5		20/20	0.688	0.5848	15
2 д/год ч/ сут	Буровзрывные работы (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6005	3596 / 1956	1/1	5		1.5		20/20			15
2 д/год ч/ сут	Буровзрывные работы (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6006	3611 / 1933	1/1	5		1.5		20/20			15
5 д/год ч/ сут	Вскрышные работы (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6007	3693 / 1961	1/1	5		1.5		20/20	0.437808	0.3721368	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
сут		мероприятия	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
5 д/год ч/сут	Вскрышные работы (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6008	3697 / 1965	1/1	5		1.5		20/20	0.076287	0.06484395	15
105 д/год ч/сут	Вскрышные работы (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6009	3695 / 1964	1/1	5		1.5		20/20	0.00862	0.007327	15
15 д/год ч/сут	Вскрышные работы (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6010	3718 / 1941	1/1	5		1.5		20/20	0.07189	0.0611065	15
365 д/год ч/сут	Вскрышные работы (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6011	3779 / 1864	1/1	5		1.5		20/20	0.219586	0.1866481	15
4 д/год ч/сут	Работы по добыче руды (1)	Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	6012	3550 / 1910	1/1	5		1.5		20/20	0.921984	0.7836864	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4 д/год ч/ сут	Работы по добыче руды (1)	Организацион- но- технические мероприятия	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6013	3552 / 1913	1/1	5		1.5		20/20	0.03947	0.0335495	15
81 д/год ч/ сут	Работы по добыче руды (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6014	3556 / 1916	1/1	5		1.5		20/20	0.01902	0.016167	15
23 д/год ч/ сут	Переработка руды (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6015	3603 / 1811	1/1	5		1.5		20/20	0.58888	0.500548	15
25 д/год ч/ сут	Переработка руды (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6016	3606 / 1815	1/1	5		1.5		20/20	0.073383	0.06237555	15
12 д/год ч/ сут	Переработка руды (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	6017	3614 / 1815	1/1	5		1.5		20/20	1.136016	0.9656136	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10 д/год ч/ сут	Заправка спецтехники (1)	Организацион но- технические мероприятия	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6018	3542 / 1933	1/1	5		1.5		20/20	0.0000009	0.000000765	15
												0.000348	0.0002958	15
25 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (1)	Организацион но- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	3606 / 1815		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0041	0.003485	15
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (1)	Организацион но- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0025	0.002125	15
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (1)	Организацион но- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	3736 / 1882		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0456	0.03876	15
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (1)	Организацион но- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	3736 / 1884		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0085	0.007225	15
25 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (1)	Организацион но- технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	3606 / 1815		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0054	0.00459	15
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (1)	Организацион но- технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0032	0.00272	15
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (1)	Организацион но- технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	3736 / 1882		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0592	0.05032	15
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (1)	Организацион но- технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0004	3736 / 1884		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0111	0.009435	15
25 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (1)	Организацион но- технические мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	3606 / 1815		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0007	0.000595	15
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (1)	Организацион но- технические мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0004	0.00034	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
сут	(1)	мероприятия												
30	Работа	Организацион	Углерод (Сажа, Углерод	0003	3736 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0076	0.00646	15
д/год	дизельных	но-	черный) (583)		1882					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические												
сут	(1)	мероприятия												
30	Работа	Организацион	Углерод (Сажа, Углерод	0004	3736 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0014	0.00119	15
д/год	дизельных	но-	черный) (583)		1884					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические												
сут	(1)	мероприятия												
25	Работа	Организацион	Сера диоксид (Ангидрид	0001	3606 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0014	0.00119	15
д/год	дизельных	но-	сернистый, Сернистый газ,		1815					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические	Сера (IV) оксид) (516)											
сут	(1)	мероприятия												
30	Работа	Организацион	Сера диоксид (Ангидрид	0002	3733 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0008	0.00068	15
д/год	дизельных	но-	сернистый, Сернистый газ,		1880					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические	Сера (IV) оксид) (516)											
сут	(1)	мероприятия												
30	Работа	Организацион	Сера диоксид (Ангидрид	0003	3736 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0152	0.01292	15
д/год	дизельных	но-	сернистый, Сернистый газ,		1882					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические	Сера (IV) оксид) (516)											
сут	(1)	мероприятия												
30	Работа	Организацион	Сера диоксид (Ангидрид	0004	3736 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0028	0.00238	15
д/год	дизельных	но-	сернистый, Сернистый газ,		1884					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические	Сера (IV) оксид) (516)											
сут	(1)	мероприятия												
25	Работа	Организацион	Углерод оксид (Окись	0001	3606 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0034	0.00289	15
д/год	дизельных	но-	углерода, Угарный газ) (		1815					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические	584)											
сут	(1)	мероприятия												
30	Работа	Организацион	Углерод оксид (Окись	0002	3733 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.002	0.0017	15
д/год	дизельных	но-	углерода, Угарный газ) (		1880					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические	584)											
сут	(1)	мероприятия												
30	Работа	Организацион	Углерод оксид (Окись	0003	3736 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.038	0.0323	15
д/год	дизельных	но-	углерода, Угарный газ) (		1882					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические	584)											
сут	(1)	мероприятия												
30	Работа	Организацион	Углерод оксид (Окись	0004	3736 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0071	0.006035	15
д/год	дизельных	но-	углерода, Угарный газ) (		1884					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические	584)											
сут	(1)	мероприятия												
25	Работа	Организацион	Проп-2-ен-1-аль (	0001	3606 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0002	0.00017	15
д/год	дизельных	но-	Акролеин, Акрилальдегид)		1815					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические	(474)											
сут	(1)	мероприятия												
30	Работа	Организацион	Проп-2-ен-1-аль (	0002	3733 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0001	0.000085	15
д/год	дизельных	но-	Акролеин, Акрилальдегид)		1880					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические	(474)											
сут	(1)	мероприятия												
30	Работа	Организацион	Проп-2-ен-1-аль (	0003	3736 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0018	0.00153	15
д/год	дизельных	но-	Акролеин, Акрилальдегид)		1882					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические	(474)											
сут	(1)	мероприятия												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
сут	(1)	мероприятия												
30	Работа	Организацион	Проп-2-ен-1-аль (	0004	3736 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0003	0.000255	15
д/год	дизельных	но-	Акролеин, Акрилальдегид)		1884					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические	(474)											
сут	(1)	мероприятия												
25	Работа	Организацион	Формальдегид (Метаналь) (	0001	3606 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0002	0.00017	15
д/год	дизельных	но-	609)		1815					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические												
сут	(1)	мероприятия												
30	Работа	Организацион	Формальдегид (Метаналь) (	0002	3733 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0001	0.000085	15
д/год	дизельных	но-	609)		1880					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические												
сут	(1)	мероприятия												
30	Работа	Организацион	Формальдегид (Метаналь) (	0003	3736 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0018	0.00153	15
д/год	дизельных	но-	609)		1882					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические												
сут	(1)	мероприятия												
30	Работа	Организацион	Формальдегид (Метаналь) (	0004	3736 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0003	0.000255	15
д/год	дизельных	но-	609)		1884					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические												
сут	(1)	мероприятия												
25	Работа	Организацион	Алканы C12-19 /в	0001	3606 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0016	0.00136	15
д/год	дизельных	но-	пересчете на C/ (		1815					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические	Углеводороды предельные											
сут	(1)	мероприятия	C12-C19 (в пересчете на											
			C); Растворитель РПК-											
			265П) (10)											
30	Работа	Организацион	Алканы C12-19 /в	0002	3733 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.001	0.00085	15
д/год	дизельных	но-	пересчете на C/ (		1880					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические	Углеводороды предельные											
сут	(1)	мероприятия	C12-C19 (в пересчете на											
			C); Растворитель РПК-											
			265П) (10)											
30	Работа	Организацион	Алканы C12-19 /в	0003	3736 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0182	0.01547	15
д/год	дизельных	но-	пересчете на C/ (		1882					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические	Углеводороды предельные											
сут	(1)	мероприятия	C12-C19 (в пересчете на											
			C); Растворитель РПК-											
			265П) (10)											
30	Работа	Организацион	Алканы C12-19 /в	0004	3736 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0034	0.00289	15
д/год	дизельных	но-	пересчете на C/ (		1884					0.0000481	120			
ч/	генераторов	технические	Углеводороды предельные											
сут	(1)	мероприятия	C12-C19 (в пересчете на											
			C); Растворитель РПК-											
			265П) (10)											
73	Работа	Организацион	Азота (IV) диоксид (Азота	6019	3608 /	1/1	2		1.5		20/20	0.128	0.1088	15
д/год	спецтехники	но-	диоксид) (4)		1819									
ч/	(1)	технические												
сут		мероприятия												
			Углерод (Сажа, Углерод									0.02	0.017	15
			черный) (583)											
			Сера диоксид (Ангидрид									0.012	0.0102	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.096	0.0816	15
			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)	6001	3642 / 1979	1/1	5		1.5		20/20	0.39872	0.318976	20
1 д/год ч/сут	Работы по ПСП (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6002	3619 / 1994	1/1	5		1.5		20/20	0.35028	0.280224	20
1 д/год ч/сут	Работы по ПСП (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6003	3664 / 1987	1/1	5		1.5		20/20	0.043805	0.035044	20
365 д/год ч/сут	Работы по ПСП (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6005	3596 / 1956	1/1	5		1.5		20/20			20
2 д/год ч/сут	Буровзрывные работы (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6006	3611 / 1933	1/1	5		1.5		20/20			20
2 д/год ч/сут	Буровзрывные работы (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6005	3596 / 1956	1/1	5		1.5		20/20			20
2 д/год ч/сут	Буровзрывные работы (2)	Мероприятия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
сут 2 д/год ч/ сут	Буровзрывны е работы (2)	Мероприятия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6006	3611 / 1933	1/1	5		1.5		20/20			20
сут 2 д/год ч/ сут	Буровзрывны е работы (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6005	3596 / 1956	1/1	5		1.5		20/20			20
сут 2 д/год ч/ сут	Буровзрывны е работы (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6006	3611 / 1933	1/1	5		1.5		20/20			20
сут 22 д/год ч/ сут	Буровзрывны е работы (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	3573 / 1949	1/1	5		1.5		20/20	0.688	0.5504	20
сут 2 д/год ч/ сут	Буровзрывны е работы (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6005	3596 / 1956	1/1	5		1.5		20/20			20
сут 2 д/год ч/ сут	Буровзрывны е работы (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6006	3611 / 1933	1/1	5		1.5		20/20			20
сут 5 д/год ч/ сут	Вскрышные работы (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	3693 / 1961	1/1	5		1.5		20/20	0.437808	0.3502464	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5 д/год ч/ сут	Вскрышные работы (2)	Мероприятия 2-режима	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6008	3697 / 1965	1/1	5		1.5		20/20	0.076287	0.0610296	20
105 д/год ч/ сут	Вскрышные работы (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6009	3695 / 1964	1/1	5		1.5		20/20	0.00862	0.006896	20
15 д/год ч/ сут	Вскрышные работы (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6010	3718 / 1941	1/1	5		1.5		20/20	0.07189	0.057512	20
365 д/год ч/ сут	Вскрышные работы (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6011	3779 / 1864	1/1	5		1.5		20/20	0.219586	0.1756688	20
4 д/год ч/ сут	Работы по добыче руды (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6012	3550 / 1910	1/1	5		1.5		20/20	0.921984	0.7375872	20
4	Работы по	Мероприятия	Пыль неорганическая,	6013	3552 /	1/1	5		1.5		20/20	0.03947	0.031576	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/год ч/ сут	добыче руды (2)	2-режима	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)		1913									
81 д/год ч/ сут	Работы по добыче руды (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6014	3556 / 1916	1/1	5		1.5		20/20	0.01902	0.015216	20
23 д/год ч/ сут	Переработка руды (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6015	3603 / 1811	1/1	5		1.5		20/20	0.58888	0.471104	20
25 д/год ч/ сут	Переработка руды (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6016	3606 / 1815	1/1	5		1.5		20/20	0.073383	0.0587064	20
12 д/год ч/ сут	Переработка руды (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6017	3614 / 1815	1/1	5		1.5		20/20	1.136016	0.9088128	20
10 д/год ч/ сут	Заправка спецтехники (2)	Мероприятия 2-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6018	3542 / 1933	1/1	5		1.5		20/20	0.0000009	0.00000072	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
сут			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.000348	0.0002784	20
25 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	3606 / 1815		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0041	0.00328	20
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0025	0.002	20
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	3736 / 1882		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0456	0.03648	20
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	3736 / 1884		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0085	0.0068	20
25 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	3606 / 1815		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0054	0.00432	20
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0032	0.00256	20
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	3736 / 1882		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0592	0.04736	20
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0004	3736 / 1884		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0111	0.00888	20
25 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	3606 / 1815		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0007	0.00056	20
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0004	0.00032	20
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0003	3736 / 1882		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0076	0.00608	20
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0004	3736 / 1884		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0014	0.00112	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/год ч/ сут	дизельных генераторов (2)	2-режима	черный) (583)		1884					0.0000481	120			
25 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	3606 / 1815		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0014	0.00112	20
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0008	0.00064	20
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0003	3736 / 1882		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0152	0.01216	20
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0004	3736 / 1884		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0028	0.00224	20
25 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	3606 / 1815		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0034	0.00272	20
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.002	0.0016	20
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0003	3736 / 1882		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.038	0.0304	20
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0004	3736 / 1884		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0071	0.00568	20
25 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0001	3606 / 1815		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0002	0.00016	20
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0001	0.00008	20
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0003	3736 / 1882		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0018	0.00144	20
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0004	3736 / 1884		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0003	0.00024	20
25 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия	Формальдегид (Метаналь) (	0001	3606 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0002	0.00016	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/год ч/ сут	дизельных генераторов (2)	2-режима	609)		1815					0.0000481	120			
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0001	0.00008	20
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0003	3736 / 1882		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0018	0.00144	20
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0004	3736 / 1884		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0003	0.00024	20
25 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0001	3606 / 1815		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0016	0.00128	20
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.001	0.0008	20
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0003	3736 / 1882		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0182	0.01456	20
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия 2-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0004	3736 / 1884		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0034	0.00272	20
73 д/год ч/ сут	Работа спецтехники (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6019	3608 / 1819	1/1	2		1.5		20/20	0.128	0.1024	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.02	0.016	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.012	0.0096	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.096	0.0768	20
			Алканы C12-19 /в									0.026	0.0208	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 д/год ч/ сут	Работы по ПСП (3)	Мероприятия 3-режима	пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6001	3642 / 1979	1/1	5		1.5		20/20	0.39872	0.239232	40
1 д/год ч/ сут	Работы по ПСП (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6002	3619 / 1994	1/1	5		1.5		20/20	0.35028	0.210168	40
365 д/год ч/ сут	Работы по ПСП (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6003	3664 / 1987	1/1	5		1.5		20/20	0.043805	0.026283	40
2 д/год ч/ сут	Буровзрывны е работы (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6005	3596 / 1956	1/1	5		1.5		20/20			40
2 д/год ч/ сут	Буровзрывны е работы (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6006	3611 / 1933	1/1	5		1.5		20/20			40
2 д/год ч/ сут	Буровзрывны е работы (3)	Мероприятия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6005	3596 / 1956	1/1	5		1.5		20/20			40
2 д/год ч/ сут	Буровзрывны е работы (3)	Мероприятия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6006	3611 / 1933	1/1	5		1.5		20/20			40
2 д/год ч/ сут	Буровзрывны	Мероприятия	Углерод оксид (Окись	6005	3596 /	1/1	5		1.5		20/20			40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/год ч/ сут	е работы (3)	3-режима	углерода, Угарный газ) (584)		1956									
2 д/год ч/ сут	Буровзрывные работы (3)	Мероприятия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6006	3611 / 1933	1/1	5		1.5		20/20			40
22 д/год ч/ сут	Буровзрывные работы (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6004	3573 / 1949	1/1	5		1.5		20/20	0.688	0.4128	40
2 д/год ч/ сут	Буровзрывные работы (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6005	3596 / 1956	1/1	5		1.5		20/20			40
2 д/год ч/ сут	Буровзрывные работы (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6006	3611 / 1933	1/1	5		1.5		20/20			40
5 д/год ч/ сут	Вскрышные работы (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6007	3693 / 1961	1/1	5		1.5		20/20	0.437808	0.2626848	40
5 д/год ч/ сут	Вскрышные работы (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6008	3697 / 1965	1/1	5		1.5		20/20	0.076287	0.0457722	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
105 д/год ч/ сут	Вскрышные работы (3)	Мероприятия 3-режима	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6009	3695 / 1964	1/1	5		1.5		20/20	0.00862	0.005172	40
15 д/год ч/ сут	Вскрышные работы (3)	Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6010	3718 / 1941	1/1	5		1.5		20/20	0.07189	0.043134	40
365 д/год ч/ сут	Вскрышные работы (3)	Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6011	3779 / 1864	1/1	5		1.5		20/20	0.219586	0.1317516	40
4 д/год ч/ сут	Работы по добыче руды (3)	Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6012	3550 / 1910	1/1	5		1.5		20/20	0.921984	0.5531904	40
4 д/год ч/ сут	Работы по добыче руды (3)	Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	6013	3552 / 1913	1/1	5		1.5		20/20	0.03947	0.023682	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
81 д/год ч/ сут	Работы по добыче руды (3)	Мероприятия 3-режима	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	6014	3556 / 1916	1/1	5		1.5		20/20	0.01902	0.011412	40
23 д/год ч/ сут	Переработка руды (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6015	3603 / 1811	1/1	5		1.5		20/20	0.58888	0.353328	40
25 д/год ч/ сут	Переработка руды (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6016	3606 / 1815	1/1	5		1.5		20/20	0.073383	0.0440298	40
12 д/год ч/ сут	Переработка руды (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6017	3614 / 1815	1/1	5		1.5		20/20	1.136016	0.6816096	40
10 д/год ч/ сут	Заправка спецтехники (3)	Мероприятия 3-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	6018	3542 / 1933	1/1	5		1.5		20/20	0.0000009 0.000348	0.00000054 0.0002088	40 40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
25 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	3606 / 1815		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0041	0.00246	40
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0025	0.0015	40
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	3736 / 1882		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0456	0.02736	40
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	3736 / 1884		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0085	0.0051	40
25 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	3606 / 1815		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0054	0.00324	40
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0032	0.00192	40
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	3736 / 1882		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0592	0.03552	40
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0004	3736 / 1884		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0111	0.00666	40
25 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	3606 / 1815		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0007	0.00042	40
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0004	0.00024	40
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0003	3736 / 1882		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0076	0.00456	40
30 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0004	3736 / 1884		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0014	0.00084	40
25 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов	Мероприятия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	3606 / 1815		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0014	0.00084	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
сут	(3)													
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0008	0.00048	40
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0003	3736 / 1882		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0152	0.00912	40
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0004	3736 / 1884		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0028	0.00168	40
25 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	3606 / 1815		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0034	0.00204	40
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.002	0.0012	40
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0003	3736 / 1882		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.038	0.0228	40
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0004	3736 / 1884		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0071	0.00426	40
25 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0001	3606 / 1815		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0002	0.00012	40
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0001	0.00006	40
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0003	3736 / 1882		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0018	0.00108	40
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0004	3736 / 1884		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0003	0.00018	40
25 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0001	3606 / 1815		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0002	0.00012	40
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0001	0.00006	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
сут	(3)													
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0003	3736 / 1882		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0018	0.00108	40
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0004	3736 / 1884		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0003	0.00018	40
25 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0001	3606 / 1815		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0016	0.00096	40
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0002	3733 / 1880		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.001	0.0006	40
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0003	3736 / 1882		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0182	0.01092	40
30 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0004	3736 / 1884		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0034	0.00204	40
73 д/год ч/сут	Работа спецтехники (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6019	3608 / 1819	1/1	2		1.5		20/20	0.128	0.0768	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.02	0.012	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.012	0.0072	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.096	0.0576	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.026	0.0156	40

8.2.11 Контроль за соблюдением нормативов эмиссий в атмосферный воздух

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры;
- балансовые методы.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться собственной аккредитованной лабораторией, либо сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию.

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ используются балансовые методы: по расходу сжигаемого топлива, используемого сырья и количеству выпускаемой продукции, при составлении статистической отчетности 2 ТП-воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Мониторинг эмиссий на передвижных источниках выбросов осуществляется путем систематического контроля за состоянием топливной системы двигателей автотранспорта и ежегодной проверке на токсичность отработавших газов. Определение объемов выбросов выполняется расчетным методом по расходу топлива.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется расчетным методом службой самого предприятия. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

8.2.12 Плата за негативное воздействие на окружающую среду

На период достижения нормативов предельно допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливаются на уровне ПДВ и не меняется до его очередного пересмотра.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов ЗВ, так и за их превышение.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

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

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее по тексту – МРП).

Лимит платы для предприятия определяется по формуле:

$$\Pi = M_{1t} \times K_1 \times P$$

где M_{1t} – годовой выброс загрязняющих веществ в t-ом году, тонн в год;

K_1 – ставка платы за одну тонну (кол-во МРП);

P – месячный расчетный показатель, ежегодно утверждаемый законом о республиканском бюджете.

В случае несоблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ, или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанных материалов, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная, а предприятию будет предъявлен иск на устранение экологического ущерба, наносимого природной среде.

В приведенных ниже расчетах за норматив платы приняты ставки платы за эмиссии в окружающую среду, утвержденные Решением Восточно-Казахстанского областного маслихата от 12 апреля 2018 года № 19/220-VI. (Зарегистрировано Департаментом юстиции Восточно-Казахстанской области 27 апреля 2018 года № 5626).

Для расчета приняты выбросы в атмосферу загрязняющих веществ в минимальных расчетных показателях (МРП), 1 МРП составляет 3932 тг. (ставка МРП на 2025 год).

Расчет платы за эмиссии в атмосферу ЗВ на 2025 год приведен в таблице 8.7.

Таблица 8.7

№ п/п	Наименование вещества	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Выброс вещества, т/год	Сумма
2025 год					
1	Азота диоксид	20	3932	1,95842	154010,15
2	Азота оксид	20	3932	2,495151	196218,67
3	Углерод	24	3932	0,3189	30093,96
4	Сера диоксид	20	3932	0,638	50172,32
5	Углерод оксид	0,32	3932	1,849284	2326,84
6	Углеводороды предельные	0,32	3932	0,765882	963,66
7	Сероводород	124	3932	0,00000079	0,39
8	Проп-2-ен-1-аль	0,32	3932	0,0766	96,38
9	Формальдегид	332	3932	0,0766	99995,48
10	Пыль неорганическая	10	3932	10,654287	418926,56
Всего				18,83312479	952804,41

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников, должна производиться по фактически сожженному топливу и компенсируются соответствующими платежами при подаче декларации 870.00 формы в органы НК в соответствии с установленными сроками.

8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы

Согласно письму №ЗТ-2025-00496438 от 28.02.2025г. РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» рассматриваемый участок находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории со статусом юридического лица (см. Приложение).

В целях снижения негативного влияния на земельные ресурсы и почвы перед началом работ по опытно-промышленной добыче с территории, отведенной под карьер, будет снят ПСП и заскладирован в отвал.

Хранение ПСП предусматривается круглый год в течении всего периода добычи. В соответствии с «Указаниями по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан рекультивации» (Алматы, 1993г.) поверхность

отвалов плодородно-растительного слоя предварительно засеиваются многолетними травами. По окончании работ, ПСП возвращается в места снятия (рекультивация).

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер.

Существует потенциальная возможность загрязнения почв нефтепродуктами при работе спецтехники и автотранспорта, в результате случайных разливов при заправке машин, при перекачке топлива из автоцистерн в топливные емкости, при ремонтных работах автотранспорта.

Негативное воздействие на почвенный покров при эксплуатации производственной территории может быть вызвано также химическим загрязнением – газопылевыми осадками выхлопных газов транспорта и спецтехники.

Однако, при соблюдении технических регламентов работы, требований и процедур в области охраны окружающей среды, выполнения мероприятий по уменьшению возможного негативного воздействия на почвенный покров, воздействие на почвы будут минимизированы.

При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

Отдельным документом составлен план ликвидации последствий недропользования, разрабатываемый в целях предоставления достоверной и исчерпывающей информации о планировании мероприятий по ликвидации последствий недропользования, учитывающей технические, экологические и социальные факторы в целях защиты интересов заинтересованных сторон от опасных последствий, которые могут наступить в результате прекращения горных операций.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

– применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;

– строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы карьера во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;

– запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;

– рекультивация земель после окончания ОПД;

– осуществлять складирование руды и породы на соответствующих установленных рудных и породных отвалах;

– осуществлять накопление отходов производства и потребления на специально оборудованных площадках с учетом требований экологического законодательства РК к операциям по раздельному сбору и накоплению;

– своевременно осуществлять передачу отходов производства и потребления специализированным организациям, осуществляющим операции по сбору,

транспортировке, переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению и прочим операциям по управлению отходами в соответствии с требованиями ЭК РК;

- предупреждение разливов ГСМ;
- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации) и последующую их рекультивацию;
- производственный мониторинг почв.

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности. Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает всебя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Мониторинг состояния компонентов почв на отведенной и прилегающей территории проводится согласно утвержденной программе производственного экологического контроля.

Мониторинг почв осуществляется на границе санитарно-защитной зоны. Отбор почвенных проб необходимо производить в конце лета – начале осени, то есть в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ. *Периодичность* - 1 раз в год. *Контролируемые вещества*: кобальт, никель, медь, цинк, мышьяк, стронций, свинец, хром, ванадий, оксид титана, оксид марганца и оксид железа.

Согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 отбор проб проводят для контроля загрязнения почв и оценки качественного состояния почв естественного и нарушенного сложения. Показатели, подлежащие контролю, выбирают из указанных в ГОСТ 17.4.2.01 и ГОСТ 17.4.2.02.

8.4 Воздействия на геологическую среду (недра)

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, атмосферы, почвы, растительности и так далее.

Факторами воздействия на геологическую среду при осуществлении проекта являются следующие виды работ:

- опытно-промышленная добыча: извлечение из недр земли открытым способом железной руды объемом 66 тыс.м³ в течение 3 лет.

Все выработки по окончании работ будут ликвидированы согласно плану ликвидации.

Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия. Неизбежное разрушение земной поверхности при различном строительстве, множестве грунтовых дорог становится причиной развития промоин, оврагов, разрушения защитного почвенно-растительного слоя.

Для снижения негативного влияния на недр в рамках намечаемой деятельности, разработаны мероприятия по охране недр, являющиеся важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при проведении добычных работ.

Общие меры по охране недр включают:

- применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения. В данном случае предусмотрена полная ликвидация карьера сразу по окончании работ, возвращение ландшафтов в исходное состояние;

- предотвращение техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию, а также загрязнения недр, в том числе при использовании их пространства. В данном случае предусмотрена рекультивация нарушенных земель, а также использование маслоулавливающих поддонов с целью предотвращения попадания загрязняющих веществ в недр, использование пространства недр не предусмотрено;

- обеспечение максимальной герметичности наземного оборудования;

- выполнение противокоррозионных мероприятий.

Воздействие на недр в пространственном масштабе оценивается, как местное, во временном - как продолжительное, и по величине - как умеренное.

8.5 Оценка факторов физического воздействия

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона.

В процессе отработки карьера неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе отработки карьера является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

В период проведения планируемых работ на рассматриваемом участке согласно

проектной документации не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

Производственный шум

В период эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт и другие машины и механизмы.

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

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при эксплуатации, включает в себя двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице 8.8.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Таблица 8.8

Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл., дБ (А)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Творческая деятельность; Руководящая работа; Проектирование и пункт оказания первой помощи.	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Высококвалифицированная работа, требующая концентрации; Административная работа; Лабораторные испытания	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Рабочие места в операторных, из которых осуществляется визуальный контроль и телефонная связь; Кабинет руководителя работ	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая концентрации; Работа с повышенными требованиями к визуальному контролю производственного процесса	91	83	77	73	70	68	66	64	75

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл., дБ (А)
	95	87	82	78	75	73	71	69	
Все виды работ (кроме перечисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение уровня шума	99	92	86	83	80	78	76	74	85
Машинные залы, где тяжелые установки расположены внутри здания; Участки, на которых практически невозможно снизить уровень шума ниже 85 дБ (А); Выпускные отверстия не аварийной вентиляции									110
Выпускные отверстия аварийной вентиляции									135

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

На участке геологоразведочных работ ТОО «АК-METAL» не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления погребения существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

9.1 Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов на период эксплуатации

Отходы производства и потребления на промплощадке разведочных работ образуются в ходе жизнедеятельности рабочего персонала в период отработки.

Ремонт механизмов и автотранспорта, работающего на участке, осуществляется в мастерских близлежащих поселков и городах.

Таким образом, на территории проведения работ образование отходов, связанных с эксплуатацией автотранспорта не происходит. В процессе производственных работ и жизнедеятельности персонала на участке проведения горных работ отходы потребления представлены ТБО и вскрышной породой.

Вскрышная порода. Образуются в процессе проведения опытно-промышленной добычи. Вскрышные породы будут складироваться на внешнем и внутреннем отвале вскрышных пород, расположенном на безрудной территории.

ТБО (раздельный сбор - бумажная и картонная упаковка, металлическая упаковка, ткани для вытирания, защитная одежда, пластиковая упаковка, стеклянная тара). Образуются в процессе работы и жизнедеятельности персонала. По мере образования временно накапливаются в металлических контейнерах объемом по 2 м³. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2 ст. 320 Экологического Кодекса РК.

На территории предприятия будет осуществляться раздельный сбор следующих компонентов ТБО: бумажная и картонная упаковка, металлическая упаковка, ткани для вытирания, защитная одежда, пластиковая упаковка, стеклянная тара. Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на территории промплощадки. *В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.*

9.2 Расчеты и обоснование объемов образования отходов

Для расчета объемов образования отходов производства и потребления используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения.

В соответствии с технологическими особенностями производства объемы образования отходов определяются в единицах массы (объема) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Объемы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют те же физико-химические свойства, что и первичное сырье. Объемы образования отходов с измененными по сравнению с первичным сырьем характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м³ и т.д.

При определении объемов образования отходов применяются такие методы, как

метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для вспомогательных и ремонтных работ.

Отраслевые нормативы образования отходов разрабатываются путем усреднения индивидуальных значений нормативов образования отходов для организаций отрасли, посредством расчета средних удельных показателей на основе анализа отчетной информации за определенный (базовый) период, выделения важнейших, (экспертно устанавливаемых) нормообразующих факторов и определения их влияния на значение нормативов на планируемый период.

Расчетно-аналитический метод применяется при наличии конструкторско-технологической документации на производство продукции, при котором образуются отходы. На основе такой документации, в соответствии с установленными нормами расхода сырья (материалов), рассчитывается норматив образования отходов (Но) как разность между нормой расхода сырья (материалов) на единицу продукции и чистым (полезным) их расходом с учетом неизбежных безвозвратных потерь сырья.

Экспериментальный метод заключается в определении объемов образования отходов на основе проведения опытных измерений в производственных условиях.

9.2.1 Расчет образования и размещения отходов производства и потребления

Твердые бытовые отходы (ТБО) (раздельный сбор) (Код 200301 - Смешанные коммунальные отходы)

Образуются в результате жизнедеятельности персонала.

Выход каждого вида отхода рассчитывается по формуле:

$$L = \frac{0,3 \cdot \rho \cdot P \cdot N \cdot d}{365 \cdot 100}$$

где L — лимит образования отдельного вида отхода, т/год;
 $0,3$ — норматив образования ТБО на 1 человека м³/год;
 ρ — плотность отхода, т/м³;
 P — содержание отхода в общей массе ТБО, %;
 N — количество персонала, человек;
 d — время работы персонала, дней.

Ниже приведен пример для расчета количества образования бумажной и картонной упаковки:

$$L = 0,3 * 0,45 * 27 * 12 * 240 / 365 * 100 = 0,288 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов по отдельному виду отходов, входящих в состав ТБО, исходя из количества персонала 12 человек и 240 рабочих дней.

Код отхода	Вид отхода	Содержание, %	Плотность, т/м ³	Количество, т/год
15 01 01	бумажная и картонная упаковка	27	0,45	0,288
15 01 04	металлическая упаковка	13	0,25	0,0769
15 02 03	ткани для вытирания, защитная одежда	22	0,19	0,099
15 01 02	пластиковая упаковка	35	0,1	0,0828
16 01 20	стеклянная тара	3	0,47	0,033
	ВСЕГО:	100		0,5797

Вскрышная порода (Код 010101 - Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых)

Образуется в ходе проведения опытно-промышленной добычи на месторождении. Плотность породы составляет 2,77 т/м³. Вывоз вскрышных пород предусматривается во внешний и внутренний отвалы.

Общий объем складироваемых вскрышных пород во внутренний отвал в период с 2025 года по 2027 год составит 144,0 тыс.м³.

Согласно календарному графику горных работ, ежегодный объем образования вскрышной породы составляет:

2025 г. – 135414,22 тонн;

2026 г. – 186074,75 тонн;

2027 г. – 77391,03 тонн.

Ежегодный объем размещения вскрышной породы на внешнем отвале составит:

2025 г. – 135414,22 тонн.

С 2026 года формируется внутренний отвал вскрышной породы.

Код отходов присвоен согласно Классификатору отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

9.2.2 Описание системы управления отходами

Система управления отходами на производственных предприятиях включает 10 этапов:

- паспортизация;
- образование отходов;
- сбор или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- упаковка (и маркировка);
- транспортирование;
- складирование (ТБО - контейнер);
- хранение (срок хранения ТБО в контейнерах при температуре 0 С⁰ и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток);
- удаление отходов.

В зависимости от характеристики отходов допускается их временное хранение не более 6-ти месяцев с соблюдением санитарных норм:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в складских помещениях;
- в накопителях, резервуарах, прочих специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

Система управления отходами на предприятии представлена в пункте 9.2.1.

9.2.1 Твердые бытовые отходы

1. Образование	Образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия
2. Сбор и накопление	Сортируются и собираются в металлический

	контейнер емкостью 1 м ³
3. Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, непожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Сортируются
5. Паспортизация	Паспорт отхода не разрабатывался
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются в контейнер вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Складываются в металлических контейнерах емкостью 1 м ³
9. Хранение	Временно хранятся в металлических контейнерах емкостью 1 м ³ (срок хранения ТБО в контейнерах при температуре 0 С ⁰ и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток)
10. Удаление	Вывоз на полигон ТБО, согласно договору

9.2.2 Вскрышная порода

1. Накопление отходов на месте их образования	Накопление вскрышных пород на месте их образования не производится
2. Сбор отходов	Сбор вскрышных пород в процессе их сбора не производится
3. Транспортировка отходов	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
4. Восстановление отходов	-
5. Удаление отходов	-
6. Размещение отходов	Размещение вскрышных пород осуществляется на внешнем и внутреннем отвале вскрыши

9.3 Лимиты накопления отходов производства и потребления

Разведочные работы предусмотрены в период 2025-2027 гг.

Предложения по лимитам накопления и лимитам размещения отходов производства и потребления при разведочных работах представлены в таблице 9.1-9.2.

Таблица 9.1

Лимиты накопления отходов на 2025-2027 гг.

Наименование отходов	Объём накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год (2025-2027 гг.)
1	2	3
Всего	-	0,5797
в том числе отходов производства	-	
отходов потребления	-	0,5797
Опасные отходы		
-		-
Неопасные отходы		
ТБО:		
Бумажная и картонная упаковка	-	0,288
Металлическая упаковка	-	0,0769

Наименование отходов	Объём накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год (2025-2027 гг.)
1	2	3
Ткани для вытирания, защитная одежда	-	0,099
Пластиковая упаковка	-	0,0828
Стеклопакетная тара	-	0,033
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 9.2

Лимиты захоронения отходов на 2025-2027 гг.

Наименование отходов	Объём захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	2025 г. – 135414,22 2026 г. – 186074,75 2027 г. – 77391,03	2025 г. – 135414,22	2026 г. – 186074,75 2027 г. – 77391,03	-
в том числе отходов производства	-	2025 г. – 135414,22 2026 г. – 186074,75 2027 г. – 77391,03	2025 г. – 135414,22	2026 г. – 186074,75 2027 г. – 77391,03	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	2025 г. – 135414,22 2026 г. – 186074,75 2027 г. – 77391,03	2025 г. – 135414,22	2026 г. – 186074,75 2027 г. – 77391,03	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

На территории разведочных работ временное хранение отходов производства и потребления сроком более шести месяцев не производится, размещение производится вскрышной породы на внешнем отвале.

9.4 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для этого необходимо внедрение современных передовых технологий в данной области.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики, включают в себя:

- организацию и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;
- проведение исследований (уточнение состава и степени опасности отходов и т.п.), в случае изменения качественного и количественного состава отходов;
- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного складирования отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Образующиеся отходы подлежат временному складированию на территории предприятия. До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключаящих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы передаются специализированным организациям согласно заключенным договорам.

Организационные мероприятия

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с требованиями экологического законодательства и паспортом опасности отхода;

- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

- своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;

- своевременный вывоз образующихся отходов;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

ГЛАВА II. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ

Ближайший населенный пункт (село Луговое) расположен в 1,5-2,0 км к северо-западу от месторождения.

Луговое (каз. Луговое) — село в Шемонаихинском районе Восточно-Казахстанской области Казахстана. Входит в состав Октябрьского сельского округа. Находится примерно в 14 км к северо-западу от районного центра, города Шемонаиха. В 1999 году население села составляло 440 человек (222 мужчины и 218 женщин). По данным переписи 2009 года, в селе проживал 341 человек (166 мужчин и 175 женщин).

Согласно расчету рассеивания, расчетная санитарно-защитная зона составляет 720 метров для проведения поисковых геологоразведочных работ. Ввиду удаленности населенного пункта, намечаемая деятельность не будет оказывать негативное воздействие на жилые зоны и здоровье населения.

Сбросы производственных сточных вод при намечаемой деятельности отсутствуют.

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в септический резервуар и передаваться на очистные сооружения по Договору.

Отходы производства и потребления будут складироваться в специальные контейнеры и передаваться по договору на утилизацию сторонним организациям. Вскрышная порода будет размещаться на внешний отвал. Договора будут заключаться непосредственно перед началом работ.

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

Основанием для осуществления работ является Лицензия на разведку ТПИ №1658-EL от 9 марта 2022 года, выданная Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан.

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

1. Полное изучение запасов полезного ископаемого на участке работ для дальнейшей отработки месторождения.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

Не требуется освоение новых земель для реализации проектных решений, изъятия земель сельскохозяйственного назначения и других. Отрабатывается существующее месторождение.

Перспективы рынка твердых полезных ископаемых (далее - ТПИ) будут связаны с ростом численности населения и объемов потребления товаров народного потребления.

Одними из основных целей Концепции эффективного управления природными ресурсами и использования доходов от сырьевого сектора являются:

- дальнейшее изучение природных ресурсов, поиск и учет новых месторождений;
- наращивание темпов добычи и поставки на мировые рынки природных ресурсов для использования высокого мирового спроса в интересах страны;
- оптимальное управление доходами от сырьевого сектора.

Концепция эффективного управления природными ресурсами и использования доходов от сырьевого сектора Республики Казахстан реализуется в соответствии с положениями Конституции Республики Казахстан, Стратегии - 2050, Стратегии «Казахстан-2030: Процветание, безопасность и улучшение благосостояния всех Казахстанцев» /Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 сентября 2013 года № 1003 «О проекте Указа Президента Республики Казахстан "Об утверждении

Концепции эффективного управления природными ресурсами и использования доходов от сырьевого сектора Республики Казахстан"»/

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

ГЛАВА IV. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На сегодняшний день альтернативных способов выполнения разведочных работ нет.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

ГЛАВА V. ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ

Рассматриваемый в Отчете вариант осуществления намечаемой деятельности является наиболее рациональным.

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

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

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

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В период проведения работ также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям. Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство СЗЗ, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

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

Участок намечаемой деятельности расположен за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Восточно-Казахстанской области (письмо РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» приложено к проекту).

Растительный мир

Растительный покров района в связи с резкими изменениями климата на различных высотах весьма разнообразен. Склоны речных долин (особенно южные) покрыты густым кустарником: шиповником, карагайником, крыжовником.

Равнинные пространства и долины между мелкосопочником представляют собой ковыльные степи, к концу лета полностью выгорающие. Луговые травы имеются только по долинам рек и вблизи родников. Лесная растительность отсутствует. По долине р. Поперечная имеются заросли тальника, боярышника и черемухи.

Проектом вырубка деревьев и кустарников не предусматривается.

Животный мир

Согласно письму РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2025-00496438 от 28.02.2025г., проектируемый участок намечаемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории со статусом юридического лица.

Восточно-Казахстанское областное общественное объединение охотников и рыболовов информирует, что проектируемый участок, принадлежащий ТОО «АК METAL», находится на территории охотничьего хозяйства «Шемонаихинское» Восточно-Казахстанской области.

Видовой состав диких животных представлен: заяц, лисица, куропатка, тетерев, лось, сибирская косуля. Проходят основные пути миграции диких животных: лось, сибирская косуля. Животных занесенных в Красную книгу РК нет.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира

Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения участка работ, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

В период проведения работ проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах участков работ, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса сточных вод на рельеф;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники на организованных станциях за пределами участка;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны проведения работ отходами, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Также на предприятии разработаны дополнительные мероприятия по сохранению растительных сообществ:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- озеленение участков промплощадки, свободных от производственных объектов.

Также, согласно п. 2 статьи 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны:

- 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;
- 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;

3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;

4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;

5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;

6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Животный мир:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади работ за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Меры по снижению физического воздействия на животный мир:

- любая деятельность, в ходе работы в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- уменьшение интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование звукопоглощающих материалов (войлок, минеральная шерсть, асбест, асбосиликат, арболит, пористые штукатурки и др.);
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

При отработке месторождения необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения

объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Необходимо обратить внимание на то, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды растений и животных являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Земли

В соответствии со ст. 71 Земельного кодекса РК: Физические и юридические лица, осуществляющие геологические, геофизические, поисковые, геодезические, почвенные, геоботанические, землеустроительные, археологические, проектные и другие изыскательские работы, могут проводить эти работы без изъятия земельных участков у частных собственников или землепользователей.

Согласно ст. 71-1:

1. Операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению могут проводиться недропользователями на землях, находящихся в государственной собственности и не предоставленных в землепользование, на основании публичного сервитута без получения таких земель в собственность или землепользование.

Недропользователи, осуществляющие операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению на земельных участках, находящихся в частной собственности или землепользовании, могут проводить необходимые работы на таких участках на основании частного или публичного сервитута без изъятия земельных участков у частных собственников или землепользователей.

2. Публичный сервитут, устанавливаемый для проведения операций по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению, оформляется решениями местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного значения, акимов городов районного значения, поселков, сел, сельских округов по заявлению недропользователя на основании соответствующих лицензии на недропользование или контракта на недропользование.

После получения Разрешения на воздействие, при необходимости, предприятие предусматривает установить публичный и частные сервитуты.

Почвы

Почвенный покров развит на значительных равнинных пространствах, малой мощности в 10-20 см. Почвы буровато-серые, бедные гумусом и состоят, в основном, из тонкого песчано-глинистого материала с примесью дресвяно-щебнистых частиц. Участки черноземных почв приурочены к долинам рек, ручьев и логов, где мощность их достигает 0,5-0,6 метров.

Непосредственно перед проведением земляных работ Планом разведки предусматривается снятие и сохранение, для дальнейшей рекультивации, плодородного слоя почвы. После проведения геологоразведочных работ Планом разведки предусматривается ликвидация с обязательной рекультивацией нарушенных земель. Также, с целью исключения нарушения почвенного покрова, Планом разведки предусматривается использовать циркуляционную систему для сбора промывочной жидкости.

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

Проектом предусматривается использование привозной воды для питьевых нужд. Для производственных нужд вода будет закупаться в ближайших населенных пунктах. Планом ОПД не предусматривается забор воды из поверхностных водных источников, также не предусматривается сброс сточных вод в поверхностные водные объекты или пониженные места рельефа местности. При соблюдении требований Водного кодекса Республики Казахстан, воздействие на водные ресурсы района будет минимальным.

5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении поисковых работ на площади Лицензии №1658-EL от 9 марта 2022 года.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

При расчете рассеивания на месторождении 1 ПДК составляет на границе 720 метров от источников загрязнения.

Таким образом, предприятие при проведении поисковых работ должно проводить поисковые работы строго на расстоянии не менее 720 метров от границы жилой зоны.

6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

В период проведения работ с целью снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии является пылеподавление. Воздействие на водный бассейн и почвы исключается.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

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

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемненное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

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

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

8. Предупреждение возникновения пожаров

Так как работы планируются в местности охотничьего хозяйства, характеризующееся наличием большого количества деревьев и других растений, а также разнообразным животным миром, необходимо разработать правила пожарной безопасности.

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия, согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014г №188-V.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК».

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций.

На территории промышленной площадки месторождения необходимо разместить пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт.: топоров – 2, ломов и лопат – 2, багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2.

Обеспеченность объектов месторождения первичными средствами пожаротушения определена «Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами.

Решения по обеспечению взрыво- и пожаробезопасности

Для обеспечения взрыво-пожаробезопасности на участке работ предусматривается следующее:

- погрузочно-доставочные машины, буровые станки, автосамосвалы и другое самоходное оборудование укомплектовывается порошковыми огнетушителями в соответствии с нормативами;

- для обеспечения своевременного обнаружения, оповещения о пожаре, нарушении режима вентиляции и указания направлений движения людей при эвакуации в безопасные места на карьерах предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Планом разведки предусматривается, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014; СН РК 2.02-11-2002 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом МВД РК № 439 от 23.06.2017 г., модульное здание контейнерного типа «Диспетчерская» предусматривается оборудовать устройством автоматической пожарной сигнализации (АПС).

- хранение смазочных и обтирочных материалов на рабочих местах в специальных закрывающихся огнестойких емкостях;

- защита оборудования, работающего под давлением, установкой предохранительных клапанов, запорной арматуры, средств контроля, измерения и регулирования технологических параметров;

- обеспечение свободного доступа к оборудованию и возможность маневрирования передвижной пожарной и противоаварийной техники в случае возникновения ЧС;

- размещение технологических аппаратов и оборудования в соответствии с требованиями пожарной безопасности, удобного и безопасного обслуживания;
- организация передвижения транспорта для перевозки ВМ в соответствии с "Правилами дорожного движения" и "Правилами перевозок опасных грузов автомобильными средствами, их проезда по территории Республики Казахстан, и квалификационных требований к водителям и автотранспортным средствам, перевозящим опасные грузы";
- доставка ВМ для ведения взрывных работ производится на автотранспорте, оборудованном согласно Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы;
- молниезащита зданий, сооружений и защита от статического электричества;
- выбор, установка и эксплуатация электрооборудования, электроосвещения, приборов автоматики и кабельной продукции в соответствии с требованиями ПУЭ;
- защита от поражения электрическим током путем заземления металлических частей электрооборудования;
- назначение на каждом объекте участка ответственных лиц за пожарную безопасность и за содержание в исправном состоянии первичных и стационарных средств пожаротушения;
- разработка специальных профилактических и противопожарных мероприятий, утверждаемых главным инженером карьера;
- разработка дежурного графика на летнее время для предотвращения пожара.

ГЛАВА VII. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ VI НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ

Намечаемые геологоразведочные работы носят кратковременный, локальный характер. Участок размещения объекта находится на значительном расстоянии от селитебной зоны. Оборудование и техника малочисленны и используются эпизодически.

Превышения нормативов ПДК_{м.р} в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод.

В местах возможного нарушения земель (буровые работы и проходка канав) будет срезаться и складироваться почвенный слой для последующего возвращения на прежнее место после окончания работ.

Весь оставшийся от деятельности бригады мусор будет удален.

Таким образом, проведение геологоразведочных работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

В связи с отдаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на окружающую среду исключены.

Существенное воздействие намечаемой деятельности на все сферы окружающей среды не предусматривается.

Данным проектом не предусматривается строительство и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности.

Трансграничное воздействие на окружающую среду отсутствует.

ГЛАВА VIII. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период эксплуатации участка, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Проектом не предусмотрены сбросы производственных сточных вод в накопители, водные объекты или пониженные места рельефа местности ввиду их отсутствия.

В период эксплуатации накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отход передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, обоснование физических воздействий на окружающую среду и выбор операций по управлению отходами, образующихся в результате деятельности предприятия, проведены на основании:

1. Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложению 13 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г.;
2. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п);
3. «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы. 1996 г.»;
4. Методики расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок согласно приложению 9 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;
5. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө;
6. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63);
7. Методики 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;
8. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» (утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 года);
9. Методики расчетов лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;
10. Классификатора отходов. (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903);
11. ГОСТ 4644-75 Отходы производства текстильные, хлопчатобумажные, сортированные. Технические условия;
12. Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169);
13. ГОСТ 27409-97. Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования.

ГЛАВА IX. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

ГЛАВА X. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящим проектом планируется размещение вскрышной породы на внешнем отвале в 2025 году.

Данные объемы рассчитаны согласно календарному графику проведения горных работ.

Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам представлено в Разделе 9 Главы 1 Отчета.

ГЛАВА XI. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут предприняты следующие превентивные меры:

- проведена оценка риска аварий при отработке месторождения, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;
- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. В том числе план работы с опасными материалами (дизельное топливо, ГСМ и т.п.);
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

В целом мероприятия по ликвидации аварии должны сводиться к следующему:

- остановка работ;
- оповещение руководства участка работ;
- ликвидация аварийной ситуации;
- ликвидация причин аварии;
- восстановление участка работ до рабочих условий, сбор и утилизация образовавшихся отходов.

С целью предупреждения аварий, связанных с обрушением, оползней уступов и бортов карьера, согласно п. 1726 «Правил обеспечения промышленной безопасности...», на объектах открытых горных работ необходимо осуществлять контроль за состоянием их бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

Согласно п. 1715 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» не допускается:

1) находиться людям в опасной зоне работающих механизмов, в пределах призмы возможного обрушения на уступах и в непосредственной близости от нижней бровки откоса уступа;

2) работать на уступах при наличии нависающих козырьков, глыб крупных валунов, нависей от снега и льда. В случае невозможности произвести ликвидацию заколов или оборку борта все работы в опасной зоне останавливаются, люди выводятся, а опасный участок ограждается с установкой предупредительных знаков.

Согласно п. 1766 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» площадки бульдозерных отвалов и перегрузочных пунктов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих самосвалов, и фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров и транспортных средств.

Все работающие на отвале и перегрузочном пункте ознакомляются с паспортом под роспись.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спецпринадлежностями при обслуживании электроустановок. В карьере должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Ежегодно все работающие на участке проходят профилактические медицинские осмотры.

С целью противопожарной защиты на всех эксплуатируемых машинах и на рабочих местах ведения горных работ устанавливаются огнетушители, ящики с песком и соответствующий противопожарный инвентарь согласно нормативным требованиям.

ГЛАВА XII. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов участка проведения работ, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов изготовителей;
- проведение работ, где это возможно по технологии, с применением электрифицированных механизмов и оборудования;
- применение пылеподавления при организации земляных работ.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решения следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников;
- проведение работ по пылеподавлению на карьере и автодорогах (для полива автодорог в качестве технической воды планируется использовать привозную воду. Периодичность орошения дорог – 2 р/сут.);
- необходимость обеспечения транспортного средства защитной пленкой или укрывным материалом при перевозке руды, в целях исключения пыления.

Сброс сточных вод в окружающую среду исключен. При разработке месторождений корпорация старается использовать технологическое оборудование соответствующее передовому научно-техническому уровню.

Программа работ по организации мониторинга за состоянием природной среды

Хозяйственная деятельность человека вносит существенные изменения в природные геологические системы. Урбанизация территорий, добыча и переработка полезных ископаемых приводят к резкому изменению экологической ситуации и нарушению равновесия в окружающей среде. Загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв и растительности приводит к снижению качества среды обитания и может обуславливать неблагоприятные медико-биологические и, следовательно, социальные последствия.

Если для природных экологических аномалий источником химических элементов является геологическая среда и начальные стадии химических элементов загрязнителей

определяются, прежде всего, процессами механической миграции и поверхностного стока, то для антропогенных аномалий источник загрязнения окружающей среды находится чаще всего над земной поверхностью или выше ее.

Технология разведочных работ, предусмотренных данным проектом, разработана с учетом возможности минимального воздействия на окружающую природную среду.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса.

Непрерывный визуальный контроль за работой оборудования осуществляется обслуживающим агрегат персоналом.

Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий включает в себя мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и мониторинг отходов производства и потребления.

Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ

Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ проводится на неорганизованных источниках один раз в квартал расчетным методом.

Мониторинг эмиссий сбросов загрязняющих веществ

Так как на территории проектируемого объекта отсутствуют источники сброса загрязняющих веществ, проведение мониторинга окружающей среды не требуется.

Мониторинг отходов производства и потребления

В процессе эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

- ТБО;
- вскрышная порода.

Мониторинг отходов производства и потребления

Наименование отходов	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Метод контроля	Периодичность контроля
Вскрышная порода	010101	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Твердые бытовые отходы (ТБО)	200301	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал

Мониторинг воздействий

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Контроль за состоянием атмосферного воздуха проводится инструментальными замерами на границе СЗЗ.

Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Точка наблюдения	Измеряемые компоненты	Периодичность контроля	Метод контроля
Граница санитарно-защитной зоны (в 4-х точках)	Пыль, Диоксид азота, Оксид углерода, Диоксид серы	1 раза в квартал	Инструментальный метод

Мониторинг поверхностных и подземных вод

Мониторинг поверхностных и подземных вод на промплощадке не предусматривается.

Мониторинг почвенного покрова на границе СЗЗ

Мониторинг почв включает в себя мониторинг воздействия, и осуществляется путем лабораторного контроля с отбором проб и аналитических исследований проб почвы в восьми контрольных точках на границе СЗЗ. Периодичность – один раз в год, осенью (до выпадения осадков).

Кроме изучения загрязнения почв валовыми формами тяжелых металлов, в пробах необходимо изучение распределения их подвижных форм. Концентрации подвижных форм тяжелых металлов необходимо определять по существующим стандартным методикам. В почвах будут определяться подвижные формы следующих элементов: меди, цинка, свинца.

Мониторинг почв также должен сводиться и к визуальному наблюдению за несанкционированными сбросами технологических жидкостей на рельеф местности предприятия. Выявленные участки замазученных грунтов подлежат немедленной очистке с удалением загрязненных почво-грунтов в специально отведенные места хранения с последующей реабилитацией нарушенных территорий.

График мониторинга уровня загрязнения почвы приведен в таблице 11.4.

Мониторинг загрязнения почвы

Точка наблюдения	Измеряемые компоненты	Периодичность контроля	Метод контроля
Точка №1-4 (граница СЗЗ)	- рН водной вытяжки - Медь (подвижная форма) - Свинец (валовое содержание, подвижная форма) - Цинк (подвижная форма) - Плотный остаток водной вытяжки.	1 раз в год	Инструментальный метод

ГЛАВА XIII. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ П. 2 СТ. 240 И П. 2 СТ. 241 КОДЕКСА

Данным проектом предусматривается максимальное использование имеющейся инфраструктуры и оборудования, а также инженерных сетей.

Снос деревьев не предусмотрен.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

ГЛАВА XIV. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах

Характеристика возможных *форм негативного воздействия* на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (800 м).

2. *Физические факторы воздействия.* Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (470 м).

3. *Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.* Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Масштаб воздействия - в пределах отведенных границ.

4. *Воздействие на животный мир.* Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, так как месторождение уже разрабатывалось в прошлом, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период разведки месторождения.

5. *Воздействие отходов на окружающую среду.* Система управления отходами, образующимися в процессе отработки запасов месторождения, налажена – ТБО будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Вскрышная порода будет вывозиться от границ карьера на внешний и внутренний породные отвалы. Масштаб воздействия – временной, на период работ по разведке.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. *Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения).* Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект

от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2. *Поступление налоговых платежей в региональный бюджет.* Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Площадка разведки располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

ГЛАВА XV. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемым масштабам, для оценки экологических последствий намечаемой деятельности – разведки ТПИ был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утвержденных приказом МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности). Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду говорят о том, что комплексная (интегральная) оценка воздействия составляет 8 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие низкой значимости.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункту 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правила ППА).

Так, согласно пункту 4 главы 2 Правил ППА, послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Данным проектом, в качестве мер по мониторингу воздействий предлагается проведение послепроектного анализа, т.к. другие методы в данном случае будут неинформативны.

ГЛАВА XVI. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Прекращение намечаемой деятельности не предусматривается, так как проект имеет социально-экономическое значение для района его размещения и области в целом.

После окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями.

В соответствии с п.1 ст. 140 «Охрана земель» Земельного кодекса РК собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие и другие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

В соответствии с ГОСТом 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения» возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбохозяйственных водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор рационального направления рекультивации земель производится с учетом следующих основных факторов:

- природные условия (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф);
- хозяйственные, социально-экономические и санитарно-гигиенические условия района размещения нарушенных земель;
- срок существования рекультивированных земель и возможность их повторных нарушений;
- требования по охране окружающей среды;
- планы перспективного развития территории района.

Площадь, подлежащая рекультивации, с учетом всех объектов, составляет 7,1 га.

Мероприятиями по ликвидации последствий Опытной-промышленной добычи железных руд рассматриваются два варианта.

Первый вариант предусматривает переход на этап промышленной добычи после окончания геологоразведочных работ и утверждения запасов.

Второй вариант рассматривает окончательную ликвидацию последствий опытно-промышленной добычи в случае признания нецелесообразности промышленной разработки месторождения.

Первый вариант включает в себя работы по временной консервации объектов опытно-промышленной добычи.

Карьер:

- снятие ПСП при выколаживании откоса первого уступа карьера;
- выколаживание верхнего откоса карьера путем срезания бровки откоса до угла не более 20°;
- нанесение ПСП на горизонтальные площадки и съезды внутреннего отвала;
- ограждение карьерной выемки металлическим забором.

Породный отвал внешний:

- снятие ПСП при выколаживании откоса яруса внешнего отвала;
- выколаживание откоса яруса внешнего отвала (20о)
- планировка горизонтальной поверхности породного отвала;
- нанесение ПСП на выколотый откос яруса отвала и на горизонтальную площадку отвала.

Площадка для размещения подрядной организации:

- планировка территории.

Площадка для размещения объектов техкомплекса:

- планировка территории.

Второй вариант (окончательная ликвидация) включает в себя проведение следующих работ по объектам:

Карьер:

- засыпка карьера;
- планировка горизонтальной поверхности карьера и внутреннего отвала.

Породный отвал:

- отработка отвала для засыпки карьера породой с внешнего отвала;
- планировка горизонтальной поверхности породного отвала.

Площадка для размещения подрядной организации:

- планировка территории.

Площадка для размещения объектов техкомплекса:

- планировка территории.

За основной вариант принят вариант с окончательной ликвидацией последствий опытно-промышленной добычи, так как является более трудоемким и затратным с финансовой точки зрения.

Проведение рассматриваемых мероприятий обеспечит снижение выноса твердых частиц с участков нарушенных земель на почвы, в атмосферу, в водную среду и благоприятно отразится на экологической обстановке района расположения объекта.

Согласно «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г., проект рекультивации будет разработан отдельным проектом после полной отработки запасов месторождения.

ГЛАВА XVII. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Государственный фонд экологической информации представляет собой систему централизованного сбора, учета, систематизации, хранения, распространения экологической информации и иной нормативной, статистической, учетной, отчетной, научной и аналитической информации, касающейся вопросов окружающей среды, природных ресурсов, устойчивого развития и экологии, в письменной, электронной, аудиовизуальной или иной формах.

При выполнении данного проекта согласно статье 25 Экологического Кодекса РК были использованы следующие источники экологической информации:

- материалы оценки воздействия на окружающую среду и государственной экологической экспертизы, в том числе протоколы общественных слушаний;
- выданные экологические разрешения, программы управления отходами, планы мероприятий по охране окружающей среды, программы производственного экологического контроля, отчеты по результатам производственного экологического контроля;
- научно-техническая и аналитическая литература в области экологии;
- иные материалы и документы, содержащие экологическую информацию.

ГЛАВА XVIII. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

ГЛАВА XIX. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ

Настоящим Отчетом о возможных воздействиях рассматриваются геологоразведочные работы твердых полезных ископаемых путем опытно-промышленной добычи на Кузинском месторождении в Восточно-Казахстанской области.

Месторождение Кузинское находится в районе Восточно-Казахстанской области, Республики Казахстан. Районным центром является населенный пункт г. Шемонаиха. Райцентр удален от г. Семей в 135 км.

Месторождение находится в 16 км к северу от районного центра – г. Шемонаиха. Ближайший населенный пункт с. Луговое – в 2,6 км от планируемого участка работ.

Координаты участка работ: 1) 50°43'23"с.ш. 81°50'35"в.д.; 2) 50°43'38"с.ш. 81°50'52"в.д.; 3) 50°43'30"с.ш. 81°50'60"в.д.; 4) 50°43'20"с.ш. 81°50'40"в.д.

Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Объект: разведочные работы твердых полезных ископаемых на блоках М-44-44-(10е-5в-6,7,8) в Восточно-Казахстанской области Кузинское рудопроявление. Этап опытно-промышленной добычи.

Наименование юридического лица оператора объекта: ТОО «АК-METAL».

Адрес оператора объекта: Республика Казахстан, 050060, г.Алматы, Бостандыкский район, улица Розыбакиева, дом № 250, квартира 54, БИН 060340015148.

Первый руководитель: Директор: Бектемиров Д.К.

Краткое описание намечаемой деятельности

Проектом предусматривается опытно-промышленная отработка открытым способом. Работы будут проводиться в 2025-2027гг.

Общий объем вскрышных пород, обрабатываемых карьером месторождения Кузинское в период с 2025 г. по 2027 г. включительно, составит 144,0 тыс.м³, средний коэффициент вскрыши по карьере составит 0,55 м³/т. Объемы вскрышных пород предусматривается складировать на внешнем отвале, расположенном на расстоянии 50,0 м от карьера в северо-восточном направлении.

С 2026 года начинается формирование внутреннего отвала. Создание внутреннего отвала позволяет снизить транспортные затраты и избежать изъятия земель под внешние отвалы.

В 2025-2026 гг. опытно-промышленной добычи планируется добыть по 110,0 тыс. тонн руды. В 2027году – 44,0 тыс. тонн.

Отработку вскрышных и добычных уступов на карьере, за исключением верхнего породного уступа высотой 10,0 м, предусматривается производить с предварительной взрывной подготовкой горной массы перед экскавацией.

Выполнение буровзрывных работ предусматривается подрядной организацией при наличии у неё соответствующей лицензии и типового проекта организации работ, утверждённого приказом технического руководителя.

В качестве взрывчатого вещества рекомендуются «Фортис-экстра-70» и «Анфо». Заряжание скважин производится механизированным способом машинами типа «TRADESTAR». Организация хранения ВВ и ВМ на площадке карьера не предусматривается.

Исходя из планируемых объемов, высот уступов, физико-механических свойств пород на вскрыше и на добыче наиболее приемлемыми к применению являются станки с диаметром скважин 200 мм.

Отработка руды производится одноковшовыми гидравлическими экскаваторами с емкостью ковша 2,5 м³ и погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью 13 т.

На вскрышных работах используются в качестве основного оборудования гидравлические экскаваторы с емкостью ковша 3,0 м³ с погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью 13 т. Для выполнения планировочных работ в разрезе намечается использовать бульдозеры.

Перед началом проведения работ, по всей площади намечаемого объекта предварительно снимается плодородный слой общим объемом 5,058 тыс. куб.м.

Открытый рудный склад предназначен для временного складирования добытой в карьере руды до её транспортировки на железнодорожный тупик, находящийся на станции Шемонаиха, для дальнейшей отгрузки на перерабатывающие мощности. Открытый рудный склад состоит из штабеля сырой руды и штабеля руды после дробления. Емкость штабеля сырой руды и штабеля руды после дробления составляет около 9 931 м³ и 12 908 м³ или 39 724 т и 51 632 т соответственно. На складе руды организуется пункт первичного дробления. Дробильная установка, производительностью до 400 т/час для крупного дробления материала размером до 600 мм. Выход дробленого материала 0-100 мм. Производительность дробильной установки при общем объеме добычи руды 264,0 тыс.т составляет около 185 т/час.

Атмосферный воздух

Предварительное количество источников выбросов загрязняющих веществ составит 18 неорганизованных стационарных источников выбросов и 4 организованных. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 10-ти наименований: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20; азота (IV) диоксид, азота оксид, углерода оксид, алканы C12-19, сероводород, акролеин, углерод, сера диоксид, формальдегид.

Все работы, сопровождающиеся выбросами в атмосферный воздух, предусматриваются в 2025-2027 гг.

Предварительное количество выбросов ЗВ составит (без учета выбросов от передвижных источников):

- 2025 г. –18,833 т/год.
- 2026 г. –19,631 т/год.
- 2027 г. –18,945 т/год.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) нормированию не подлежат. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива. Источники выбросов на участке объединены в следующие группы :

- Работы по ПСП;
- Буровзрывные работы;
- Вскрышные работы;
- Работы по добыче руды;
- Переработка руды;
- Заправка спецтехники;
- Работа дизельных генераторов.

На площадке используются спецтехника: экскаваторы, бульдозеры, погрузчики, работающие на дизельном топливе.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в

атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе СЗЗ и жилой зоны не будет, концентрации на границе не превышают допустимых норм. Максимальные уровни загрязнения создаются на площадке проведения работ или в непосредственной близости.

Производственная деятельность по разведке твердых полезных ископаемых согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, рассматривается как неклассифицированный вид деятельности.

При расчете рассеивания определена расчетная граница СЗЗ, максимальное расстояние от крайних источников до границы СЗЗ (1 ПДК) составляет – 720 метров.

Согласно п 7.12 Раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

Отходы

Всего будет образовываться два вида отходов, оба отхода - неопасные:

1. Вскрышная порода. Объем вскрышной породы по годам:

2025 г. – 135414,22 тонн;

2026 г. – 186074,75 тонн;

2027 г. – 77391,03 тонн.

В 2025 году вскрышная порода будет вывозиться, и складироваться на внешний отвал. С 2026 года начнется формирование и складирование вскрышной породы во внутренний отвал.

2. Твердые бытовые отходы. Объем образования ТБО – около 0,986 тонн в год.

Согласно ст.321 Экологического кодекса РК, запрещается смешивание отходов, подвергнутых разделению, на всех дальнейших этапах управления отходами. Таким образом, отходы будут храниться в разной таре и сдаваться на утилизацию специализированным предприятиям согласно заключенным договорам.

Поверхностные и подземные воды. Водоснабжение

Согласно информации, предоставленной РГУ МД «Востказнедра» №26-9-395 от 12.04.2022 г. на территории проведения геологоразведочных работ месторождения с утвержденными запасами подземных вод отсутствуют.

На площади работ главными водоёмами являются Бухтарминское водохранилище (р. Иртыш) расположенный, соответственно, в западной части территории. Наиболее крупными водными артериями в районе работ являются реки Бухтарминка.

Согласно ответу РГУ «Ертисская бассейновая инспекция», испрашиваемый земельный участок расположен в пределах минимально рекомендуемой водоохранной зоны р. Поперечная и руч. Без названия (до р. Поперечная около 380м до руч. Без названия около 300м). В связи с чем, проект (План) разведки твердых полезных ископаемых с разделом (ОВОС) будет представлен на согласование в Ертисскую БИ.

Питьевое водоснабжение будет осуществляться в бутилированной таре, приобретаемых из пунктов оптово-розничной торговли п.Шемонайха, расположенного в 18 км от участка работ. Техническая вода также привозная.

Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться с помощью топливозаправщика на оборудованных площадках. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

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

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

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут исключены.

Животный и растительный мир

Согласно информации РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (письмо № 04-02-05/1528 от 14.11.2024 г.) представленные географические координатные точки месторождения расположены за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица

Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Согласно информации Восточно-Казахстанского общественного объединения охотников и рыболовов, участок намечаемой деятельности находится на территории охотничьего хозяйства «Шемонаихинское» Восточно-Казахстанской области.

Видовой состав диких животных представлен: заяц, лисица, степной хорек, барсук, куropатка, тетерев, лось, сибирская косуля. Проходят пути миграции диких животных: лось, сибирская косуля. Животных, занесенных в Красную Книгу Казахстана, нет.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, в целях предотвращения столкновений с животными и разрушений их жилья;
- установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных, которые имеют охотничье-промысловое значение;
- применение поддонов при заправке спецтехники, в целях исключения проливов и, как следствие, отравления подземных животных;
- проведение инструктажа с персоналом о недопустимости охоты на животных и разорении жилья животных и птиц;
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

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

Варианты осуществления намечаемой деятельности

Рассматриваемый в Отчете вариант осуществления намечаемой деятельности является наиболее рациональным.

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения. Другие варианты размещения объектов не рассматривались, т.к. ранее проведенные геологоразведочные работы подтвердили целесообразность изучения данного месторождения.

Вероятность возникновения аварий

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности – **невелика**.

Проектом эксплуатации предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство (геологоразведочные работы) не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Вероятность масштабных (крупных) аварий при эксплуатации очень низка.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы -1996 г.;
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение №13 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
7. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;
8. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека. Утверждены приказом Исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.;
9. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, 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.
10. Водный Кодекс Республики Казахстан;
11. Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан, МЭБР, Алматы, 1994 г. РНД 1.01. -94.
12. Методические указания по применению правил охраны поверхностных вод, введенных 01.07.94, МЭБР, Алматы, 1997г.
13. СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
14. Классификатор отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
15. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
16. СНиПы 1.04.03-85, III-8-76. Правила производства и приемки работ. Земляные сооружения;
17. РД 5204.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Гидрометеиздат, Ленинград 1987.

**РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ
СЛОЕ АТМОСФЕРЫ**

ПРИЛОЖЕНИЯ

Расчет валовых выбросов на период проведения геологоразведочных работ

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по ПСП

Снятие и перемещение ПСП (ист. 6001-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2025 г.	2026-2027 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для песка)		0,03	0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50-10$ мм)		0,5	0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала весом до 10 тонн)		0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>1,5 \leq 2$)		0,7	0,7
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	142,4	142,4
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	2799,6	3270
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta))$	г/с	0,398720	0,398720
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta))$	т/год	0,028220	0,032962

Формирование склада ПСП (ист. 6002-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2025 г.	2026-2027 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,05	0,05

2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(от всей массы пыли, переходящей в аэрозоль в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для песка)		0,03	0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>5 \leq 7\%$)		0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50-10$ мм)		0,5	0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.6 - для иных типов устройств)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке свыше 10 тонн (k_9)		0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $\geq 1,5-2$ м)		0,7	0,7
10	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	166,8	166,8
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	2799,6	3270
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,35028	0,35028
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,02116	0,02472

Расчет площади пылящей поверхности склада ПСП

Наименование показателей	ПП		
	2025 год	2026 год	2027 год
Объем складирования вскрыши, м ³	2 333	2 725	2 725
Высота отвала, м	15	15	15
Вновь отсыпаемая площадь, м ²	156	182	182
Площадь пылящей поверхности, всего,	156	337	519
в том числе:			
- действующей	156	182	182
- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет;	0	156	337
- после прекращения работ более 3-х лет.	0	0	0

Сдвигание со склада ПСП (ист. 6003-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед.	Значение параметра
-------	-----------------------------------	-----	--------------------

		изм.			
			2025 г.	2026 г.	2027 г.
1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2- \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2	1,2
2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>0,5-1\%$)		0,9	0,9	0,9
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1,3	1,3	1,3
5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50-10\text{мм}$)		0,5	0,5	0,5
5	Поверхность пыления в плане, S	м^2	156	337	519
6	Унос пыли с 1 м^2 поверхности, q' (в условиях когда $k_3=1$, $k_5=1$ коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	$\text{г/м}^2 \cdot \text{с}$	0,002	0,002	0,002
7	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, $T_{\text{сп}}$		152	152	152
9	Количество дней с осадками в виде дождя, $T_{\text{д}}$		37,0	37,0	37,0
Результаты расчета					
	Максимальное выделение пыли $M = k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q' \cdot S \cdot (1-\eta)$	г/с	0,043805	0,094630	0,145735
	Валовое пылевыведение $M = 0,0864 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q' \cdot S \cdot (365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})) \cdot (1-\eta)$	т/год	0,666113	1,438976	2,216108

2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении буровзрывных работ

Бурение технологических скважин (ист. 6004-001)

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм.	Значение
		2025-2027 гг.	
1	Время работы одного станка, T_{ij}	ч/год	520
2	Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, k_5 (1-3%)		0,8
3	Удельное пылевыведение с 1 м^3 выбуриваемой породы, q (таблица 3.4.2. методики для станка СБШ-250, при водно-воздушном пылеподавлении), q_{ij}	кг/м^3	2,4
4	Объемная производительность бурового станка (таблица 3.4.1. методики, станок типа СБШ-250), V_{ij}	$\text{м}^3/\text{ч}$	1,29
Расчет выбросов пыли при бурении скважин:			
5	Максимально разовый выброс пыли: $M_{\text{сек}} = V_{ij} \cdot q_{ij} \cdot k_5 / 3,6$	г/с	0,688000

6	Валовый выброс пыли: $M_{год} = V_{ij} \cdot q_{ij} \cdot T_{ij} \cdot k_5 \cdot 0,001$	т/год	1,287936
---	---	-------	----------

Взрывные работы по вскрыше (ист. 6005-001)

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм.	Значение		
1	2	3	4	5	6
			2025 г.	2026 г.	2027 г.
1	Количество взорванного ВВ, А	т/год	20,77	28,54	11,87
		т/взрыв	0,59	0,59	0,59
2	Объем взорванной горной породы, $V_{гм}$	м³/год	34220	47020	19550
		м³/взрыв	1000,00	1000,00	1000,00
3	Периодичность проведения взрывных работ	раз/год	35	48	20
4	Эффективность средств пылеподавления, η				
	оксид углерода		0	0	0
	оксиды азота		0,35	0,35	0,35
	пыль		0,6	0,6	0,6
5	Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q	т/год			
	оксид углерода		0,004	0,004	0,004
	оксиды азота		0,0011	0,0011	0,0011
6	Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q'	т/год			
	оксид углерода		0,002	0,002	0,002
	оксиды азота		0,0006	0,0006	0,0006
7	Удельное пылевыведение на 1 м³ взорванной горной породы, q_n	кг/м³			
	пыль		0,02	0,02	0,02
8	Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: $M1_{год} = q \cdot A \cdot (1 - \eta)$	т/год			
	оксид углерода		0,08308616	0,11416456	0,0474674
	оксиды азота		0,014851651	0,020406915	0,008484798
9	Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы: $M2_{год} = q' \cdot A$	т/год			
	оксид углерода		0,04154308	0,05708228	0,0237337
	оксиды азота		0,012462924	0,017124684	0,00712011
10	Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: $M_{год} = M1_{год} + M2_{год}$				
	диоксид азота		0,021852	0,030025	0,012484
	оксид азота		0,003551	0,004879	0,002029
	оксид углерода		0,124629	0,171247	0,071201
11	Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: $M_{год} = 0,16 \cdot q_n \cdot V_{гм} \cdot (1 - \eta) / 1000$				
	пыль	т/год	0,043802	0,060186	0,025024
12	Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: $M_{сек} = q \cdot A \cdot (1 - \eta) \cdot 10^6 / 1200$				
	оксид углерода		1,978242	1,982024	1,977808
	диоксид азота		0,282889	0,283429	0,282827
	оксид азота		0,045969	0,046057	0,045959
	$M_{сек} = 0,16 \cdot q_n \cdot V_{гм} \cdot (1 - \eta) \cdot 10^3 / 1200$				
	пыль	г/с	1,066667	1,066667	1,066667

	Высота подъема пылегазового облака $H=b*(164*0,258*A_i)$		25,11101144	25,15901491	25,10550786
--	---	--	-------------	-------------	-------------

Взрывные работы по руде (ист. 6006-001)

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм.	Значение		
1	2	3	4	5	6
			2025 г.	2026 г.	2027 г.
1	Количество взорванного ВВ, А	т/год	21,64	21,64	7,37
		т/взрыв	0,77	0,77	0,74
2	Объем взорванной горной породы, $V_{гм}$	м³/год	27500	27500	9370
		м³/взрыв	982,14	982,14	937,00
3	Периодичность проведения взрывных работ	раз/год	28	28	10
4	Эффективность средств пылеподавления, η				
	оксид углерода		0	0	0
	оксиды азота		0,35	0,35	0,35
	пыль		0,6	0,6	0,6
5	Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q	т/год			
	оксид углерода		0,004	0,004	0,004
	оксиды азота		0,0011	0,0011	0,0011
6	Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q'	т/год			
	оксид углерода		0,002	0,002	0,002
	оксиды азота		0,0006	0,0006	0,0006
7	Удельное пылевыведение на 1 м³ взорванной горной породы, q_n	кг/м³			
	пыль		0,02	0,02	0,02
8	Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: $M1_{год}=q*A*(1-\eta)$	т/год			
	оксид углерода		0,08657	0,08657	0,02949676
	оксиды азота		0,015474388	0,015474388	0,005272546
9	Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы: $M2_{год}=q'*A$	т/год			
	оксид углерода		0,043285	0,043285	0,01474838
	оксиды азота		0,0129855	0,0129855	0,004424514
10	Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: $M_{год}=M1_{год}+M2_{год}$				
	диоксид азота		0,022768	0,022768	0,007758
	оксид азота		0,003700	0,003700	0,001261
	оксид углерода		0,129855	0,129855	0,044245
11	Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: $M_{год}=0,16*q_n*V_{гм}*(1-\eta)/1000$				
	пыль	т/год	0,035200	0,035200	0,011994
12	Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: $M_{сек}=q*A*(1-\eta)*10^6/1200$				
	оксид углерода		2,576488	2,576488	2,458063
	диоксид азота		0,368438	0,368438	0,351503
	оксид азота	г/с	0,059871	0,059871	0,057119

	$M_{сек} = 0,16 \cdot q_n \cdot V_{гм} \cdot (1-\eta) \cdot 10^3 / 1200$				
	пыль		1,047619	1,047619	0,999467
	Высота подъема пылегазового облака $H = b \cdot (164 \cdot 0,258 \cdot A_i)$		32,70490929	32,70490929	31,20167273

3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении вскрышных работ

Выемка и погрузка вскрышных пород в автотранспорт (ист. 6007-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2025 г.	2026 г.	2027 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		0,4	0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥ 500 мм)		0,1	0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала весом до 10 тонн)		0,2	0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>1,5 \leq 2$)		0,7	0,7	0,7
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	1172,7	1172,7	1172,7
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	135414,22	186074,75	77391,03
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8
Результаты расчета					
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta))$	г/с	0,437808	0,437808	0,437808
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1-\eta))$	т/год	0,181997	0,250084	0,104014

Транспортировка вскрышных пород на внешний и внутренний отвал вскрыши (ист. 6008-001)

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Значение параметра
				вскрышная порода
				2025-2027 гг.
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	13
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,3
3	Средняя скорость транспортировки	$V_{cc}=(N*L)/n$	км/час	14,9
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	0,60
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	0,1
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v1*v2)/3},$ 6	м/с	5,59
8	Скорость ветра	v1	м/с	4,50
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,00
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала 7-8 %	k5	-	0,40
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	16,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	2,80
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ² с	0,004
15	Средняя площадь платформы	S	м ²	12,00
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	3
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	день	0,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Tдо	день	37,00
20	Средняя скорость движения транспортного средства	v2	км/час	25,00
Результаты расчета				
Выброс пыли при движении а/с по дорогам				
	Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам: $M_{сек}=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600+C4*C5*k5*q2*S*n$	Мсек	г/с	0,076287
	Валовый выброс пыли Mгод=0,0864*Mсек*(240-(Tсп+Tд))	Мгод	т/год	1,338021

Разгрузка вскрышных пород на отвалах (ист. 6009-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2025 г.	2026 г.	2027 г.

1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)(в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(от всей массы пыли, переходящей в аэрозоль в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>7 \leq 8\%$)		0,4	0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥ 500 мм)		0,1	0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.6 - для иных типов устройств)		1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке свыше 10 тонн (k_9)		0,1	0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,0 \text{ м} \leq 1,5 \text{ м}$)		0,6	0,6	0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	2512	2921	1727
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	53,9	63,7	44,8
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	135414,22	186074,75	77391,03
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8
Результаты расчета					
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta))$	г/с	0,00862	0,01019	0,00717
	Валовое пылевыведение $M=(k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1-\eta))$	т/год	0,07800	0,10718	0,04458

Формирование внешнего отвала вскрышных пород (ист. 6010-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)(в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(от всей массы пыли, переходящей в аэрозоль в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для глины)		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2

4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>7-\leq 8\%$)		0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $\geq 500\text{мм}$)		0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.6 - для иных типов устройств)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке свыше 10 тонн (k_9)		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет - $\geq 1,5-2\text{м}$)		0,7
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	385,1
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	135414,22
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,07189
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,09100

Сдувание с внешнего отвала вскрышных пород (ист. 6011-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2027 гг.
1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2-\leq 5$ м/сек)		1,2
2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>0,5-1\%$)		0,9
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1,3
5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $\geq 500\text{мм}$)		0,1
5	Поверхность пыления в плане, S	м^2	1955
6	Унос пыли с 1 м^2 поверхности, q' (в условиях когда $k_3=1$, $k_5=1$ коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	$\text{г/м}^2*\text{с}$	0,004

7	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, $T_{\text{сп}}$		152
9	Количество дней с осадками в виде дождя, $T_{\text{д}}$		37,0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (1 - \eta)$	г/с	0,219586
	Валовое пылевыведение $M = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})) * (1 - \eta)$	т/год	3,339106

4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по добыче руды

Выемка и погрузка руды в автотранспорт (ист. 6012-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2025 г.	2026 г.	2027 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для порфиroidов)		0,03	0,03	0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для порфиroidов)		0,07	0,07	0,07
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		0,4	0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥ 500 мм)		0,1	0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при единовременном сбросе материала весом до 10 тонн)		0,2	0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>1,5 \leq 2$)		0,7	0,7	0,7
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	1176,0	1176,0	1176,0
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	110000	110000	44000
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8
Результаты расчета					
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600) * (1 - \eta)$	г/с	0,921984	0,921984	0,921984
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}}) * (1 - \eta)$	т/год	0,310464	0,310464	0,124186

Транспортировка руды до места переработки (ист. 6013-001)

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Значение параметр а
				руда
				2025-2027 гг.
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	13
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,3
3	Средняя скорость транспортировки	$V_{cc}=(N*L)/n$	км/ча с	21,5
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	0,60
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	0,1
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v1*v2)/3}$, 6	м/с	5,59
8	Скорость ветра	v1	м/с	4,50
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,00
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала 7-8 %	k5	-	0,40
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	17,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	3,80
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ² с	0,002
15	Средняя площадь платформы	S	м ²	12,00
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	3
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	день	0,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Tдо	день	37,00
20	Средняя скорость движения транспортного средства	v2	км/ча с	25,00
Результаты расчета				
Выброс пыли при движении а/с по дорогам				
	Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам: $Mсек=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600+C4*C5*k5*q2*S*n$	Мсек	г/с	0,039470
	Валовый выброс пыли $Mгод=0,0864*Mсек*(240-(Tсп+Tд))$	Мгод	т/год	0,692264

Разгрузка руды на рудный склад (ист. 6014-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2025 г.	2026 г.	2027 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k ₁)(в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для порфириидов)		0,03	0,03	0,03

2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(от всей массы пыли, переходящей в аэрозоль в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для порфиroidов)		0,07	0,07	0,07
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>7 \leq 8\%$)		0,4	0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥ 500 мм)		0,1	0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.6 - для иных типов устройств)		1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке свыше 10 тонн (k_9)		0,1	0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,0 \text{ м} \leq 1,5 \text{ м}$)		0,6	0,6	0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	1943	1943	777
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	56,6	56,6	56,6
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	110000	110000	44000
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8
Результаты расчета					
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta))$	г/с	0,01902	0,01902	0,01902
	Валовое пылевыведение $M=(k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta))$	т/год	0,13306	0,13306	0,05322

5.Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при переработке руды

Погрузка руды в приемный бункер ДУ (ист. 6015-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2025 г.	2026 г.	2027 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)(в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для порфиroidов)		0,03	0,03	0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(от всей массы пыли, переходящей в аэрозоль в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для порфиroidов)		0,07	0,07	0,07
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2	1,2

4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>3-\leq 5\%$)		0,7	0,7	0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $\geq 500\text{мм}$)		0,1	0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.6 - для иных типов устройств)		1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке свыше 10 тонн (k_9)		0,1	0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,0\text{м}-\geq 1,5\text{м}$)		0,6	0,6	0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	549	549	220
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	200,3	200,3	200,3
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	110000	110000	44000
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0	0	0
Результаты расчета					
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,58888	0,58888	0,58888
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	1,16424	1,16424	0,46570

Работа дробильной установки (ист. 6016-001)

Наименование показателей		Ед.изм	Показатели по годам		
Исходные данные					
			2025 г.	2026 г.	2027 г.
Удельное выделение твердых частиц при работе дробильных установок, г/т породы ,q, табл.3.6.1 методики	г/т		2,04	2,04	2,04
Максимальное количество перерабатываемой горной массы, Gчас,	т/час		185,00	185,00	185,00
Количество переработанной горной породы, Gгод	т/год		110000	110000	44000
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5, >3-≤5%, табл.3.1.4 методики			0,7	0,7	0,7
Результаты расчета					
$M_{год} = q \times G_{год} \times k_5 \times 10^{-6}$					
Валовый выброс пыли	т/год		0,157080	0,157080	0,062832
$M_{сек} = \frac{q \times G_{час} \times k_5}{3600}$					
Максимально разовый выброс пыли	г/с		0,073383	0,073383	0,073383

Погрузка дробленой руды в автотранспорт (ист. 6017-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед.	Значение параметра
-------	-----------------------------------	-----	--------------------

		изм.			
			2025 г.	2026 г.	2027 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для порфиroidов)		0,03	0,03	0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для порфиroidов)		0,07	0,07	0,07
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 3-5%)		0,7	0,7	0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала 500-100мм)		0,2	0,2	0,2
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при единовременном сбросе материала весом до 10 тонн)		0,2	0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>1,5 \leq 2$)		0,7	0,7	0,7
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	414,0	414,0	414,0
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	110000	110000	44000
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8
Результаты расчета					
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	1,136016	1,136016	1,136016
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	1,086624	1,086624	0,434650

6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от заправки спецтехники топливозаправщиком.

Топливозаправщик (ист. 6018-001)

Расчет выбросов производится в соответствии с Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө.

2025 год

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м^3 (Прил. 12) , $C_p^{\text{MAX}} = 3,14$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м^3 (Прил. 15) , $C_{\text{AMOZ}} = 1,6$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , **QOZ = 54,3**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15) , **CAMVL = 2,2**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , **QVL = 88,95**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час , **VTRK = 0,4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2) , **GB = NN * C^{MAX}_p * VTRK / 3600 = 1 * 3,14 * 0,4 / 3600 = 0,000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7) , **MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10⁻⁶ = (1,6 * 54,3 + 2,2 * 88,95) * 10⁻⁶ = 0,000283**

Углеводороды предельные C12-19

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , **CI = 99,72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , **M = CI * M / 100 = 99,72 * 0,000283 / 100 = 0,000282**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , **G = CI * G / 100 = 99,72 * 0,000349 / 100 = 0,000348**

Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , **CI = 0,28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , **M = CI * M / 100 = 0,28 * 0,000283 / 100 = 0,00000079**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , **G = CI * G / 100 = 0,28 * 0,000349 / 100 = 0,0000009**

Итого от топливозаправщика в 2025 году

Наименование ЗВ		Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0,0000009	0,00000079
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,000348	0,000282

2026 год

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , **C^{MAX}_p = 3,14**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15) , **CAMOZ = 1,6**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , **QOZ = 48,3**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15) , **CAMVL = 2,2**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , **QVL = 89,2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час , **VTRK = 0,4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2) , **GB = NN * C^{MAX}_p * VTRK / 3600 = 1 * 3,14 * 0,4 / 3600 = 0,000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7) , **MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10⁻⁶ = (1,6 * 48,3 + 2,2 * 89,2) * 10⁻⁶ = 0,000274**

Углеводороды предельные C12-19

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , $M = CI * M / 100 = 99,72 * 0,000274 / 100 = 0,000273$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , $G = CI * G / 100 = 99,72 * 0,000349 / 100 = 0,000348$

Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , $M = CI * M / 100 = 0,28 * 0,000274 / 100 = 0,00000077$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , $G = CI * G / 100 = 0,28 * 0,000349 / 100 = 0,0000009$

Итого от топливозаправщика в 2026 году

Наименование ЗВ		Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0,0000009	0,00000077
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,000348	0,000273

2027 год

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , $C_{p}^{MAX} = 3,14$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15) , $C_{AMOZ} = 1,6$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , $Q_{OZ} = 33,8$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15) , $C_{AMVL} = 2,2$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , $Q_{VL} = 81,5$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час , $V_{TRK} = 0,4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2) , $GB = NN * C_{p}^{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 3,14 * 0,4 / 3600 = 0,000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7) , $MBA = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10^{-6} = (1,6 * 33,8 + 2,2 * 81,5) * 10^{-6} = 0,000233$

Углеводороды предельные C12-19

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , $M = CI * M / 100 = 99,72 * 0,000233 / 100 = 0,000232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , $G = CI * G / 100 = 99,72 * 0,000349 / 100 = 0,000348$

Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , $M = CI * M / 100 = 0,28 * 0,000233 / 100 = 0,00000065$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , $G = CI * G / 100 = 0,28 * 0,000349 / 100 = 0,0000009$

Итого от топливозаправщика в 2027 году

Наименование ЗВ		Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0,0000009	0,00000065
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,000348	0,000232

7. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы дизельных генераторов

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных дизельных генераторов выполнен согласно Методики расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок согласно приложению 9 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Дизельный генератор дробильной установки, ист. 0001 (001)

Расход топлива для дизельного генератора дробильной установки:

2025г. – 4320 кг/год;

2026г. – 3820 кг/год;

2027г. – 9790 кг/год;

При отсутствии точных данных для расчёта выбросов рекомендуется использовать оценочные значения средне-цикловых выбросов на 1 кг топлива по таблице 4 «Методики...».

При отсутствии специальной необходимости определение выбросов целесообразно ограничить нормируемыми компонентами (NOX и CO), сажей и окислами серы.

Оценочные значения средне-цикловых выбросов на 1 кг топлива для стационарных дизельных установок:

Компонент ОГ	Оценочные значения среднециклового выброса $e'_{э}$, г/кг топлива
Оксид азота NO	39
Диоксид азота NO ₂	30
Оксид углерода CO	25
Сернистый ангидрид SO ₂	10
Углеводороды по эквиваленту $C_1H_{1,85}$	12
Акролеин C_3H_4O	1,2
Формальдегид CH_2O	1,2
Сажа С	5

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от дизельного генератора представлены в таблицах:

2025 год

Наименование вредного компонента	Средне-эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива, г/кг	Расход топлива		Максимальная скорость выделения ВВ, г/с	Средне-годовая скорость выделения ВВ в год, г/с	Годовой выброс ВВ в год, т/год
		кг/ч	кг/год			

0337	Оксись углерода	25	12	4320	0,0300	0,0034	0,1082
0330	Сернистый ангидрид	10	12	4320	0,0120	0,0014	0,0433
0328	Сажа	5	12	4320	0,0060	0,0007	0,0216
0301	Азота диоксид	30	12	4320	0,0360	0,0041	0,1299
0304	Азота оксид	39	12	4320	0,0468	0,0054	0,1689
1301	Акролеин	1,2	12	4320	0,0014	0,0002	0,0052
1325	Формальдегид	1,2	12	4320	0,0014	0,0002	0,0052
2754	Углеводороды предельные C12-C19	12	12	4320	0,0144	0,0016	0,0520

2026 год

Наименование вредного компонента		Средне-эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива, г/кг	Расход топлива		Максимальная скорость выделения ВВ, г/с	Среднегодовая скорость выделения ВВ в год, г/с	Годовой выброс ВВ в год, т/год
			кг/ч	кг/год			
337	Оксись углерода	25	12	3820	0,0265	0,0030	0,0957
330	Сернистый ангидрид	10	12	3820	0,0106	0,0012	0,0383
328	Сажа	5	12	3820	0,0053	0,0006	0,0191
301	Азота диоксид	30	12	3820	0,0318	0,0036	0,1149
304	Азота оксид	39	12	3820	0,0414	0,0047	0,1493
1301	Акролеин	1,2	12	3820	0,0013	0,0001	0,0046
1325	Формальдегид	1,2	12	3820	0,0013	0,0001	0,0046
2754	Углеводороды предельные C12-C19	12	12	3820	0,0127	0,0015	0,0459

2027 год

Наименование вредного компонента		Средне-эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива, г/кг	Расход топлива		Максимальная скорость выделения ВВ, г/с	Среднегодовая скорость выделения ВВ в год, г/с	Годовой выброс ВВ в год, т/год
			кг/ч	кг/год			
0337	Оксись углерода	25	12	9790	0,0680	0,0078	0,2453
0330	Сернистый ангидрид	10	12	9790	0,0272	0,0031	0,0981
0328	Сажа	5	12	9790	0,0136	0,0016	0,0491
0301	Азота диоксид	30	12	9790	0,0816	0,0093	0,2944
0304	Азота оксид	39	12	9790	0,1061	0,0121	0,3827
1301	Акролеин	1,2	12	9790	0,0033	0,0004	0,0118
1325	Формальдегид	1,2	12	9790	0,0033	0,0004	0,0118
2754	Углеводороды предельные C12-C19	12	12	9790	0,0326	0,0037	0,1177

ДЭС типа АД2-230-ВМ1, ист. 0002 (001)

Расход топлива для ДЭС: по 3096 л в год (2,57 тонн в год).

При отсутствии точных данных для расчёта выбросов рекомендуется использовать оценочные значения средне-цикловых выбросов на 1 кг топлива по таблице 4 «Методики...».

При отсутствии специальной необходимости определение выбросов целесообразно ограничить нормируемыми компонентами (NOX и CO), сажей и окислами серы.

Оценочные значения средне-цикловых выбросов на 1 кг топлива для стационарных дизельных установок:

Компонент ОГ	Оценочные значения среднециклового выброса $e'_{\text{э}}$, г/кг топлива
Окись азота NO	39
Двуокись азота NO2	30
Окись углерода CO	25
Сернистый ангидрид SO2	10
Углеводороды по эквиваленту $C_1H_{1,85}$	12
Акролеин C_3H_4O	1,2
Формальдегид CH_2O	1,2
Сажа С	5

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от дизельного генератора представлены в таблицах:

2025-2027 гг.

Наименование вредного компонента		Средне-эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива, г/кг	Расход топлива		Максимальная скорость выделения ВВ, г/с	Среднегодовая скорость выделения ВВ в год, г/с	Годовой выброс ВВ в год, т/год
			кг/ч	кг/год			
0337	Окись углерода	25	0,7	2570	0,0178	0,0020	0,0644
0330	Сернистый ангидрид	10	0,7	2570	0,0071	0,0008	0,0258
0328	Сажа	5	0,7	2570	0,0036	0,0004	0,0129
0301	Азота диоксид	30	0,7	2570	0,0214	0,0025	0,0773
0304	Азота оксид	39	0,7	2570	0,0278	0,0032	0,1005
1301	Акролеин	1,2	0,7	2570	0,0009	0,0001	0,0031
1325	Формальдегид	1,2	0,7	2570	0,0009	0,0001	0,0031
2754	Углеводороды предельные C12-C19	12	0,7	2570	0,0086	0,0010	0,0309

ДЭС типа ЭД60-Т400-РП, ист. 0003 (001)

Расход топлива для ДЭС: по 57600 л в год (47,8 тонн в год).

При отсутствии точных данных для расчёта выбросов рекомендуется использовать оценочные значения средне-цикловых выбросов на 1 кг топлива по таблице 4 «Методики...».

При отсутствии специальной необходимости определение выбросов целесообразно ограничить нормируемыми компонентами (NOX и CO), сажей и окислами серы.

Оценочные значения средне-цикловых выбросов на 1 кг топлива для стационарных дизельных установок:

Компонент ОГ	Оценочные значения среднециклового выброса $e'_{э}$, г/кг топлива
Окись азота NO	39
Двуокись азота NO ₂	30
Окись углерода CO	25
Сернистый ангидрид SO ₂	10
Углеводороды по эквиваленту $C_1H_{1,85}$	12
Акролеин C_3H_4O	1,2
Формальдегид CH_2O	1,2
Сажа С	5

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от дизельного генератора представлены в таблицах:

2025-2027 гг.

Наименование вредного компонента		Средне-эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива, г/кг	Расход топлива		Максимальная скорость выделения ВВ, г/с	Среднегодовая скорость выделения ВВ в год, г/с	Годовой выброс ВВ в год, т/год
			кг/ч	кг/год			
0337	Окись углерода	25	13,3	47800	0,3320	0,0380	1,1977
0330	Сернистый ангидрид	10	13,3	47800	0,1328	0,0152	0,4791
0328	Сажа	5	13,3	47800	0,0664	0,0076	0,2395
0301	Азота диоксид	30	13,3	47800	0,3984	0,0456	1,4372
0304	Азота оксид	39	13,3	47800	0,5179	0,0592	1,8683
1301	Акролеин	1,2	13,3	47800	0,0159	0,0018	0,0575
1325	Формальдегид	1,2	13,3	47800	0,0159	0,0018	0,0575
2754	Углеводороды предельные С12-С19	12	13,3	47800	0,1593	0,0182	0,5749

ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП, ист. 0004 (001)

Расход топлива для ДЭС: по 10800 л в год (8,96 тонн в год).

При отсутствии точных данных для расчёта выбросов рекомендуется использовать оценочные значения средне-цикловых выбросов на 1 кг топлива по таблице 4 «Методики...».

При отсутствии специальной необходимости определение выбросов целесообразно ограничить нормируемыми компонентами (NOX и CO), сажей и окислами серы.

Оценочные значения средне-цикловых выбросов на 1 кг топлива для стационарных дизельных установок:

Компонент ОГ	Оценочные значения среднециклового выброса $e'_{э}$, г/кг топлива
Окись азота NO	39
Двуокись азота NO ₂	30
Окись углерода CO	25
Сернистый ангидрид SO ₂	10
Углеводороды по эквиваленту $C_1H_{1,85}$	12
Акролеин C_3H_4O	1,2
Формальдегид CH_2O	1,2
Сажа С	5

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от дизельного генератора представлены в таблицах:

2025-2027 гг.

Наименование вредного компонента		Средне-эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива, г/кг	Расход топлива		Максимальная скорость выделения ВВ, г/с	Среднегодовая скорость выделения ВВ в год, г/с	Годовой выброс ВВ в год, т/год
			кг/ч	кг/год			
0337	Окись углерода	25	2,5	8960	0,0622	0,0071	0,2245
0330	Сернистый ангидрид	10	2,5	8960	0,0249	0,0028	0,0898
0328	Сажа	5	2,5	8960	0,0124	0,0014	0,0449
0301	Азота диоксид	30	2,5	8960	0,0747	0,0085	0,2694
0304	Азота оксид	39	2,5	8960	0,0971	0,0111	0,3502
1301	Акролеин	1,2	2,5	8960	0,0030	0,0003	0,0108
1325	Формальдегид	1,2	2,5	8960	0,0030	0,0003	0,0108
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	12	2,5	8960	0,0299	0,0034	0,1078

5. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе спецтехники, ист. 6019.

Расчет выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п.

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
1	Наименование спецтехники		спец. техника с мощностью двигателя 101-160 кВт	
			2025-2027 гг.	
			ист. 6019 (001)-бульдозер	ист. 6019 (002)-экскаватор
2	Количество спецтехники данной марки, Nk	шт.	1	1
3	Удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, ML			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/мин	2,09	2,09
	углеводороды	г/мин	0,71	0,71
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,31	0,31
	сажа	г/мин	0,45	0,45
	- переходный период			
	углерода оксид	г/мин	2,295	2,295
	углеводороды	г/мин	0,765	0,765
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,342	0,342
	сажа	г/мин	0,603	0,603
	- холодный период			
	углерода оксид	г/мин	2,55	2,55
	углеводороды	г/мин	0,85	0,85
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,38	0,38
	сажа	г/мин	0,67	0,67
4	Суммарное время движения машины без нагрузки в день, Tv1	мин	288	288
5	Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, Tv1n	мин	288	288
6	Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, Mxx			
	углерода оксид	г/мин	3,91	3,91
	углеводороды	г/мин	0,49	0,49
	азота диоксид	г/мин	0,78	0,78
	серы диоксид	г/мин	0,16	0,16
	сажа	г/мин	0,1	0,1
7	Суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, Txs	мин	144	144

8	Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин., Tv2	мин	12	12
9	Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин., Tv2n	мин	12	12
10	Максимальное время работы на холостом ходу в течение 30 мин., Txm	мин	6	6
11	Коэффициент выпуска (выезда), A		1	1
12	Количество рабочих дней в расчетном периоде, Dn			
	- теплый период	день	148	148
	- переходный период	день	32	32
	- холодный период	день	0	0
Результаты расчета				
	Максимально-разовый выброс в день: $M1 = ML * Tv1 + 1,3 * ML * Tv1n + Mxx * Txs$			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/день	1947,456	1947,456
	углеводороды	г/день	540,864	540,864
	азота диоксид	г/день	2768,544	2768,544
	серы диоксид	г/день	228,384	228,384
	сажа	г/день	312,48	312,48
	- переходный период			
	углерода оксид	г/день	2083,248	2083,248
	углеводороды	г/день	577,296	577,296
	азота диоксид	г/день	2768,544	2768,544
	серы диоксид	г/день	249,5808	249,5808
	сажа	г/день	413,8272	413,8272
	Максимально разовый выброс в 30 мин: $M2 = ML * Tv2 + 1,3 * ML * Tv2n + Mxx * Txm$			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/30 мин	81,144	81,144
	углеводороды	г/30 мин	22,536	22,536
	азота диоксид	г/30 мин	115,356	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	9,516	9,516
	сажа	г/30 мин	13,02	13,02
	- переходный период			
	углерода оксид	г/30 мин	86,802	86,802
	углеводороды	г/30 мин	24,054	24,054
	азота диоксид	г/30 мин	115,356	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	10,3992	10,3992
	сажа	г/30 мин	17,2428	17,2428

	Максимально-разовый выброс: $M_{4сек} = M2 * Nk / 1800$			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/с	0,045	0,045
	углеводороды	г/с	0,013	0,013
	азота диоксид	г/с	0,064	0,064
	серы диоксид	г/с	0,005	0,005
	сажа	г/с	0,007	0,007
	- переходный период			
	углерода оксид	г/с	0,048	0,048
	углеводороды	г/с	0,013	0,013
	азота диоксид	г/с	0,064	0,064
	серы диоксид	г/с	0,006	0,006
	сажа	г/с	0,010	0,010
	"Максимальный" максимально-разовый выброс			
	углерода оксид	г/с	0,048	0,048
	углеводороды	г/с	0,013	0,013
	азота диоксид	г/с	0,064	0,064
	серы диоксид	г/с	0,006	0,006
	сажа	г/с	0,010	0,010
	Валовый выброс: $M4 = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}$			
	- теплый период			
	углерода оксид	т/год	0,288	0,288
	углеводороды	т/год	0,080	0,080
	азота диоксид	т/год	0,410	0,410
	серы диоксид	т/год	0,034	0,034
	сажа	т/год	0,046	0,046
	- переходный период			
	углерода оксид	т/год	0,067	0,067
	углеводороды	т/год	0,018	0,018
	азота диоксид	т/год	0,089	0,089
	серы диоксид	т/год	0,008	0,008
	сажа	т/год	0,013	0,013
	Максимальный валовый выброс			
	углерода оксид	т/год	0,355	0,355
	углеводороды	т/год	0,099	0,099
	азота диоксид	т/год	0,498	0,498
	серы диоксид	т/год	0,042	0,042
	сажа	т/год	0,059	0,059

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Восточно-Казахстанская область, ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское месторождение, ОПД

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0789	3	0.1972	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0301	2.34	0.2007	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.1465	2.34	0.0293	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0024	3	0.080	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.050548	2.5	0.0505	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		5.073749	5	16.9125	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.1887	2.32	0.9435	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0322	2.63	0.0644	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000009	5	0.0001	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0024	3	0.048	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

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

Расчет рассеивания

1. Общие сведения.

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

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Восточно-Казахстанская об
начало года

Базовый год:2025
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
Режим предпр.: 1 - Основной
0001

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Восточно-Казахстанская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 7.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 2.2 м/с
Температура летняя = 27.3 град.С
Температура зимняя = -23.4 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 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское месторождение, ОПД.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.01.2025 22:01
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
[Alf]	F	КР	Ди	Выброс						
<Об-П>	<Ис>	М	М	м/с	м3/с	градС	М	М	М	Гр.
000101	0001	T	3.0	0.035	0.050	0.0000	120.0	3606	1815	1.0
000101	0002	T	3.0	0.035	0.050	0.0000	120.0	3733	1880	1.0

000101	0003	T	3.0	0.035	0.050	0.0000	120.0	3736	1882	1.0
000101	0004	T	3.0	0.035	0.050	0.0000	120.0	3736	1884	1.0
000101	6019	П	2.0				20.0	3608	1819	1
1	0	1.0	1.000	0	0.1280000					

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское месторождение, ОПД.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.01.2025 22:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р 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	000101	0001	T	0.004100	1.343400	0.50
2	000101	0002	T	0.002500	0.819147	0.50
3	000101	0003	T	0.045600	14.941234	0.50
4	000101	0004	T	0.008500	2.785099	0.50
5	000101	6019	П	0.128000	22.858574	0.50

Суммарный Мq = 0.188700 г/с
Сумма См по всем источникам = 42.747452 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское месторождение, ОПД.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.01.2025 22:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6732x4590 с шагом 153
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское месторождение, ОПД.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.01.2025 22:01
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

```
x= -15: 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:  
0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~  
~~~~~
```

```
x= -15: 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
```


0.024: 0.023: 0.022: 0.021:

Сс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

у= 3487 : Y-строка 8 Сmax= 0.051 долей ПДК (х= 3657.0;
напр.ветра=180)

х= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:

Qс : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026:
0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037:

Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

Фоп: 115 : 115 : 117 : 117 : 119 : 120 : 121 : 123 : 125 : 125
: 127 : 130 : 133 : 135 : 137 : 140 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : :
: :

Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017:
0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

х= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:

Qс : 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.050: 0.051: 0.051:
0.051: 0.051: 0.049: 0.048: 0.047: 0.045: 0.043:

Сс : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:

Фоп: 143 : 147 : 151 : 155 : 160 : 165 : 170 : 175 : 180 : 185
: 191 : 195 : 201 : 205 : 209 : 213 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : :
: :

Ви : 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034:
0.034: 0.034: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

х= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:
6258: 6411: 6564: 6717:

Qс : 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026:
0.025: 0.024: 0.023: 0.022:

Сс : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 217 : 220 : 223 : 225 : 229 : 230 : 233 : 235 : 237 : 237
: 239 : 241 : 241 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:
0.016: 0.015: 0.015: 0.014:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

у= 3334 : Y-строка 9 Сmax= 0.062 долей ПДК (х= 3657.0;  
напр.ветра=181)

х= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:

Qс : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027:  
0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.040:

Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:

Фоп: 113 : 113 : 115 : 115 : 117 : 117 : 119 : 120 : 121 : 123  
: 125 : 127 : 129 : 131 : 135 : 137 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : :  
: :

Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018:  
0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.026: 0.027:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

х= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:

Qс : 0.042: 0.045: 0.047: 0.049: 0.052: 0.056: 0.059: 0.061: 0.062:  
0.061: 0.059: 0.056: 0.054: 0.051: 0.049: 0.046:

Сс : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:

Фоп: 141 : 145 : 149 : 153 : 159 : 163 : 169 : 175 : 181 : 187  
: 193 : 197 : 203 : 207 : 211 : 215 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75  
: 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : :  
: :

Ви : 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.040: 0.042: 0.045: 0.046: 0.046:  
0.045: 0.043: 0.041: 0.036: 0.034: 0.031: 0.029:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :



[illegible]

```

x= -15: 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:
-----:
-----:
Qc : 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031:
0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046: 0.050: 0.058:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012:
Фоп: 101 : 101 : 103 : 103 : 103 : 105 : 105 : 105 : 107 : 107
: 109 : 110 : 111 : 113 : 115 : 119 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Вн : 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021:
0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.046:
Кн : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Вн : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.009:
Кн : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

```

Qc : 0.072: 0.086: 0.098: 0.114: 0.132: 0.152: 0.166: 0.177: 0.182:
0.179: 0.170: 0.156: 0.139: 0.118: 0.101: 0.086:
Cc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036:
0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:
Фоп: 121 : 125 : 129 : 135 : 141 : 149 : 157 : 169 : 180 : 191
: 203 : 213 : 220 : 227 : 231 : 235 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75
: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.056: 0.066: 0.074: 0.083: 0.092: 0.103: 0.109: 0.117: 0.117:
0.112: 0.106: 0.097: 0.086: 0.077: 0.069: 0.061:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.042: 0.045: 0.049:
0.051: 0.048: 0.045: 0.041: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```





х= -15: 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----  
-----  
Qс: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.033:  
0.036: 0.039: 0.042: 0.047: 0.052: 0.061: 0.078:  
Сс: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:  
0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016:  
Фоп: 91: 91: 93: 93: 93: 93: 93: 93: 93: 93: 93:  
: 93: 93: 95: 95: 95:  
Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:  
: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 0.75: 0.75:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022:  
0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.037: 0.048: 0.062:  
Ки: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:  
6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:  
Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:  
0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.012:  
Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:  
0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:  
0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  


х= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:

Qс: 0.093: 0.112: 0.139: 0.180: 0.238: 0.377: 0.695: 1.390: 1.632:
1.398: 0.810: 0.388: 0.233: 0.177: 0.144: 0.114:
Сс: 0.019: 0.022: 0.028: 0.036: 0.048: 0.075: 0.139: 0.278: 0.326:
0.280: 0.162: 0.078: 0.047: 0.035: 0.029: 0.023:
Фоп: 97: 97: 97: 99: 103: 109: 119: 143: 200: 229:
250: 257: 259: 261: 263: 263:
Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 0.75:
: 7.00: 7.00: 7.00: 0.75: 0.75: 0.75:
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви: 0.072: 0.084: 0.100: 0.124: 0.204: 0.355: 0.674: 1.346: 1.576:
0.708: 0.432: 0.229: 0.153: 0.108: 0.089: 0.076:
Ки: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:
0003: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:
Ви: 0.015: 0.021: 0.029: 0.041: 0.023: 0.011: 0.020: 0.044: 0.056:
0.500: 0.297: 0.123: 0.062: 0.053: 0.042: 0.030:
Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0001: 0001: 0001:
6019: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
Ви: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.005: 0.009: 0.001: : :
0.137: 0.054: 0.023: 0.011: 0.010: 0.008: 0.005:
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0001: 0001: 0003: : : 0004:
: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
х= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
-----  
-----  
Qс: 0.094: 0.074: 0.058: 0.051: 0.046: 0.042: 0.038: 0.035: 0.033:  
0.030: 0.028: 0.026: 0.025:  
Сс: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
Фоп: 265: 265: 265: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267:  
: 267: 267: 267:  
Уоп: 0.75: 0.75: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:  
: 7.00: 7.00: 7.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.066: 0.053: 0.038: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021:  
0.020: 0.018: 0.017: 0.016:  
Ки: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:  
6019: 6019: 6019: 6019:

Ви: 0.021: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:  
0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:  
0003: 0003: 0003: 0003:  
Ви: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:  
0004: 0004: 0004: 0004:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
у= 1804: Y-строка 19 Сmax= 8.101 долей ПДК (х= 3657.0;  
напр.ветра=287)  
-----  
-----  
х= -15: 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----  
-----  
Qс: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033:  
0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.053: 0.062: 0.079:  
Сс: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:  
0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.016:  
Фоп: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89:  
: 89: 89: 89: 89: 89:  
Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:  
: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 0.75: 0.75:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022:  
0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.037: 0.049: 0.063:  
Ки: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:  
6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:  
Ви: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.010: 0.012:  
Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:  
0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:  
0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  


х= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:

Qс: 0.094: 0.113: 0.141: 0.184: 0.264: 0.452: 0.894: 2.785: 8.101:
1.148: 0.493: 0.316: 0.228: 0.177: 0.145: 0.115:
Сс: 0.019: 0.023: 0.028: 0.037: 0.053: 0.090: 0.179: 0.557: 1.620:
0.230: 0.099: 0.063: 0.046: 0.035: 0.029: 0.023:
Фоп: 89: 89: 89: 87: 87: 87: 87: 81: 287: 275:
279: 275: 273: 273: 273: 271:
Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 7.00: 7.00: 7.00: 0.75: 0.75: 7.00:
: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви: 0.072: 0.085: 0.102: 0.127: 0.211: 0.385: 0.817: 2.522: 7.873:
1.114: 0.287: 0.191: 0.140: 0.109: 0.089: 0.076:
Ки: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:
6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:
Ви: 0.016: 0.021: 0.029: 0.042: 0.038: 0.046: 0.043: 0.157: 0.227:
0.034: 0.159: 0.096: 0.067: 0.052: 0.042: 0.029:
Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0001:
0001: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
Ви: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.007: 0.010: 0.025: 0.068: :
: 0.029: 0.018: 0.012: 0.010: 0.008: 0.005:
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0001: 0001: 0001: :
: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
х= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:



x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:

```

y= 1345 : Y-строка 22  Cmax= 0.305 долей ПДК (x= 3504.0;
напр.ветра= 13)
-----
:
-----
x= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032:
0.034: 0.038: 0.041: 0.046: 0.050: 0.056: 0.069:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014:
Фоп: 83 : 81 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 77 : 77
: 77 : 75 : 73 : 73 : 70 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022:
0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.039: 0.055:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.011:

```

```

y= 1192 : Y-строка 23  Cmax= 0.209 долей ПДК (x= 3657.0;
напр.ветра=359)
-----
:_____
x= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:
-----'------'------'------'------'------'------'-
-----'------'------'------'------'------'------'-

```

[illegible]

```

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
у= 1039 : Y-строка 24 Стах= 0.166 долей ПДК (х= 3657.0;
напр.ветра=359)

:

х= -15: 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:

:
Qc : 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031:
0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.047: 0.051: 0.058:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012:
Фоп: 77 : 77 : 77 : 75 : 75 : 75 : 73 : 73 : 71 : 71 : 69
: 69 : 67 : 65 : 63 : 60 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021:
0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.040:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~

х= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:

:
Qc : 0.069: 0.083: 0.094: 0.108: 0.123: 0.139: 0.154: 0.165: 0.166:
0.161: 0.152: 0.137: 0.121: 0.106: 0.093: 0.079:
Cc : 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.033:
0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016:
Фоп: 57 : 53 : 49 : 43 : 37 : 29 : 20 : 10 : 359 : 349 :
339 : 329 : 321 : 315 : 310 : 307 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.055: 0.065: 0.073: 0.081: 0.090: 0.100: 0.108: 0.113: 0.114:
0.108: 0.101: 0.093: 0.084: 0.076: 0.068: 0.058:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.034: 0.038: 0.039:
0.039: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~

х= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:
6258: 6411: 6564: 6717:

:
Qc : 0.064: 0.053: 0.048: 0.044: 0.041: 0.037: 0.035: 0.032: 0.030:
0.028: 0.027: 0.025: 0.024:

```

Сс : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
Фоп: 303 : 300 : 297 : 295 : 293 : 291 : 290 : 289 : 289 : 287  
: 287 : 285 : 285 :  
Уоп: 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.048: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:  
0.019: 0.017: 0.016: 0.015:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 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:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

у= 886 : Y-строка 25 Стах= 0.131 долей ПДК (х= 3657.0;  
напр.ветра=359)

:  
-----  
х= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:

-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.020: 0.021: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030:  
0.032: 0.035: 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.054:  
Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011:  
Фоп: 75 : 75 : 75 : 73 : 73 : 71 : 71 : 70 : 69 : 67 : 65  
: 65 : 63 : 60 : 57 : 55 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:  
0.022: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.037:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

х= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:

-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.060: 0.072: 0.084: 0.093: 0.104: 0.114: 0.123: 0.129: 0.131:  
0.128: 0.121: 0.112: 0.102: 0.092: 0.081: 0.068:  
Сс : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026:  
0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:  
Фоп: 51 : 47 : 43 : 39 : 31 : 25 : 17 : 7 : 359 : 350 :  
341 : 333 : 327 : 320 : 315 : 311 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75  
: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : 0.047: 0.057: 0.066: 0.072: 0.079: 0.085: 0.090: 0.093: 0.093:  
0.091: 0.086: 0.081: 0.074: 0.068: 0.061: 0.050:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.028:  
0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

х= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:

-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.056: 0.050: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.031: 0.030:  
0.028: 0.026: 0.025: 0.024:  
Сс : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
Фоп: 307 : 305 : 301 : 299 : 297 : 295 : 293 : 293 : 291 : 290  
: 289 : 289 : 287 :  
Уоп: 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.042: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019:  
0.018: 0.017: 0.016: 0.015:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.011: 0.013: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 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:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

у= 733 : Y-строка 26 Стах= 0.106 долей ПДК (х= 3657.0;  
напр.ветра=359)

х= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:

-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029:  
0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.050:  
Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:  
Фоп: 73 : 73 : 71 : 71 : 70 : 69 : 69 : 67 : 65 : 65 : 63  
: 61 : 59 : 57 : 53 : 51 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020:  
0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

х= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:

-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.054: 0.061: 0.071: 0.082: 0.089: 0.096: 0.101: 0.105: 0.106:  
0.104: 0.100: 0.094: 0.088: 0.079: 0.067: 0.057:

0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:

[illegible][illegible]

[illegible]

\*-----  
-----  
1-| 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021  
0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.025 0.026 |- 1  
|  
2-| 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022  
0.022 0.023 0.024 0.025 0.025 0.026 0.027 0.027 |- 2  
|  
3-| 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022  
0.023 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 0.029 |- 3  
|  
4-| 0.016 0.017 0.017 0.019 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023  
0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 |- 4  
|  
5-| 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024  
0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.031 0.032 0.033 |- 5  
|  
6-| 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025  
0.026 0.028 0.029 0.030 0.031 0.033 0.034 0.035 |- 6  
|  
7-| 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026  
0.027 0.029 0.030 0.032 0.033 0.035 0.036 0.038 |- 7  
|  
8-| 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.024 0.025 0.026 0.027  
0.028 0.030 0.031 0.033 0.035 0.037 0.039 0.041 |- 8  
|  
9-| 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.027 0.028  
0.030 0.032 0.033 0.035 0.037 0.040 0.042 0.045 |- 9  
|  
10-| 0.019 0.020 0.020 0.022 0.022 0.024 0.025 0.026 0.028 0.029  
0.031 0.033 0.035 0.037 0.040 0.042 0.045 0.048 |-10  
|  
11-| 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.027 0.028 0.030  
0.032 0.034 0.037 0.039 0.042 0.046 0.049 0.054 |-11  
|  
12-| 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 0.027 0.029 0.031  
0.033 0.036 0.039 0.041 0.045 0.049 0.054 0.064 |-12  
|  
13-| 0.020 0.020 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.028 0.030 0.032  
0.035 0.037 0.040 0.043 0.048 0.053 0.062 0.076 |-13  
|  
14-| 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.027 0.029 0.031 0.033  
0.036 0.039 0.042 0.046 0.050 0.058 0.072 0.086 |-14  
|  
15-| 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 0.027 0.029 0.032 0.034  
0.037 0.040 0.043 0.048 0.054 0.065 0.081 0.094 |-15  
|  
16-C 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 0.028 0.030 0.032 0.035  
0.038 0.041 0.045 0.050 0.056 0.071 0.086 0.101 C-16  
|  
17-| 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.027 0.028 0.030 0.032 0.035  
0.038 0.041 0.046 0.051 0.059 0.075 0.090 0.108 |-17  
|  
18-| 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.027 0.028 0.030 0.033 0.036  
0.039 0.042 0.047 0.052 0.061 0.078 0.093 0.112 |-18  
|  
19-| 0.020 0.021 0.023 0.024 0.025 0.027 0.029 0.031 0.033 0.036  
0.039 0.043 0.047 0.053 0.062 0.079 0.094 0.113 |-19  
|  
20-| 0.020 0.021 0.023 0.024 0.025 0.027 0.028 0.030 0.033 0.036  
0.039 0.042 0.047 0.052 0.061 0.078 0.092 0.111 |-20  
|

21-| 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 0.027 0.028 0.030 0.032 0.035  
0.038 0.042 0.046 0.052 0.059 0.074 0.089 0.106 |-21  
|  
22-| 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.026 0.028 0.030 0.032 0.034  
0.038 0.041 0.046 0.050 0.056 0.069 0.084 0.099 |-22  
|  
23-| 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.026 0.028 0.029 0.032 0.034  
0.037 0.040 0.044 0.049 0.055 0.063 0.079 0.091 |-23  
|  
24-| 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.026 0.027 0.029 0.031 0.033  
0.036 0.039 0.042 0.047 0.051 0.058 0.069 0.083 |-24  
|  
25-| 0.020 0.021 0.021 0.023 0.024 0.025 0.027 0.029 0.030 0.032  
0.035 0.037 0.041 0.045 0.048 0.054 0.060 0.072 |-25  
|  
26-| 0.019 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.026 0.028 0.029 0.031  
0.034 0.036 0.039 0.042 0.045 0.050 0.054 0.061 |-26  
|  
27-| 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.026 0.027 0.029 0.031  
0.032 0.035 0.037 0.040 0.043 0.046 0.050 0.054 |-27  
|  
28-| 0.019 0.019 0.021 0.021 0.023 0.023 0.025 0.026 0.028 0.029  
0.031 0.033 0.035 0.038 0.040 0.043 0.046 0.049 |-28  
|  
29-| 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.026 0.027 0.028  
0.030 0.032 0.034 0.036 0.037 0.040 0.042 0.045 |-29  
|  
30-| 0.018 0.018 0.020 0.020 0.022 0.023 0.023 0.025 0.026 0.027  
0.029 0.030 0.032 0.033 0.035 0.037 0.039 0.041 |-30  
|  
31-| 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026  
0.028 0.029 0.030 0.032 0.033 0.035 0.037 0.038 |-31  
|  
|-----  
-----  
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  
-----  
-----  
0.026 0.027 0.027 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028  
0.028 0.027 0.027 0.026 0.026 0.025 0.024 0.024 |- 1  
|  
0.028 0.029 0.029 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030  
0.029 0.029 0.028 0.028 0.027 0.026 0.026 0.025 |- 2  
|  
0.030 0.031 0.031 0.032 0.032 0.032 0.032 0.032 0.032 0.032  
0.031 0.031 0.030 0.029 0.029 0.028 0.027 0.026 |- 3  
|  
0.032 0.033 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034  
0.034 0.033 0.032 0.031 0.031 0.030 0.028 0.028 |- 4  
|  
0.034 0.035 0.036 0.036 0.037 0.037 0.038 0.038 0.038 0.037  
0.036 0.036 0.035 0.034 0.033 0.031 0.030 0.029 |- 5  
|  
0.037 0.038 0.039 0.040 0.041 0.041 0.042 0.042 0.041 0.041  
0.040 0.039 0.038 0.036 0.035 0.033 0.032 0.031 |- 6  
|  
0.040 0.041 0.043 0.043 0.045 0.045 0.046 0.046 0.045 0.045  
0.044 0.042 0.041 0.039 0.037 0.036 0.034 0.032 |- 7  
|  
0.043 0.045 0.047 0.048 0.050 0.051 0.051 0.051 0.051 0.049  
0.048 0.047 0.045 0.043 0.040 0.038 0.036 0.034 |- 8



1

37 38 39 40 41 42 43 44 45

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3657.0$  м  
(Х-столбец 25, Y-строка 19)  $Y_m = 1804.0$  м  
При опасном направлении ветра : 287 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Восточно-Казахстанская область.  
Объект :0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское  
месторождение, ОПД.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился  
26.01.2025 22:01  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

| 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  |  |

~~~~~

~~~~~

$\bar{y} = 3796: 3874: 3910: 4024: 4027: 3721: 4139: 3690: 3874: 4143: 3690: 4027: 3721: 4147: 3874:$

x= 758: 769: 774: 790: 791: 798: 807: 815: 922: 929:  
937: 944: 951: 1051: 1075:

[illegible]

y= 3666: 4180: 4027: 3721: 4223: 3568: 3874: 4299: 4180:  
4027: 3721: 4333: 3621: 4375: 3874:

x= 1084: 1093: 1097: 1104: 1147: 1182: 1228: 1242: 1246:  
1250: 1257: 1284: 1304: 1337: 1381:

Qc : 0.024: 0.021: 0.022: 0.024: 0.021: 0.025: 0.024: 0.022: 0.022:  
0.023: 0.025: 0.022: 0.026: 0.022: 0.025:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005:

y= 4180: 4027: 3721: 3674: 4333: 4379: 3721: 3747: 3874:  
4180: 4027: 4383: 4333: 3821: 4333:

x= 1399: 1403: 1410: 1427: 1437: 1447: 1480: 1511: 1534:  
1552: 1556: 1557: 1590: 1595: 1619:

Qc : 0.023: 0.024: 0.026: 0.026: 0.022: 0.022: 0.027: 0.026: 0.026:  
0.024: 0.025: 0.023: 0.023: 0.026: 0.023:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 4314: 3874: 3894: 4027: 4041: 4180: 4143: 4180: 4245:

-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

Qc : 0.024: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

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

Координаты точки : X= 1656.0 м, Y= 3874.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0266590  
доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады Источники

| Номер                                                       | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % |
|-------------------------------------------------------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|
| Коэф. влияния                                               |             |     |          |          |           |        |
| \|----\|<Об-П>\|<Ис>\|----\|М-(Мq)\|-\|С[доли ПДК]\|-----\|-----\|---- |  |  |  |  |  |  |
| - b=C/M ---\| |  |  |  |  |  |  |
| 1 | \|000101 6019\| | П1\| | 0.1280\| | 0.017494\| | 65.6\| | 65.6\| |
| 0.136668012\| |  |  |  |  |  |  |
| 2 | \|000101 0003\| | Т\| | 0.0456\| | 0.006883\| | 25.8\| | 91.4\| |
| 0.150947332\| |  |  |  |  |  |  |
| 3 | \|000101 0004\| | Т\| | 0.008500\| | 0.001282\| | 4.8\| | 96.2\| |
| 0.150865927\| |  |  |  |  |  |  |
| В сумме = 0.025659 96.2                                     |             |     |          |          |           |        |
| Суммарный вклад остальных = 0.001000 3.8                    |             |     |          |          |           |        |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :005 Восточно-Казахстанская область.  
Объект :0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское  
месторождение, ОПД.

Вар.расч. :2    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился  
26.01.2025 22:01

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 114

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{\text{св}}$

| 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=    | 1933:  | 1934:  | 1979:  | 2024:  | 2068:  | 2113:  | 2156:  | 2199:  | 2240:  | 2280:  | 2319:  | 2357:  | 2392:  | 2426:  | 2458:  |
| x=    | 2822:  | 2822:  | 2823:  | 2828:  | 2834:  | 2845:  | 2857:  | 2873:  | 2890:  | 2912:  | 2934:  | 2960:  | 2987:  | 3018:  | 3049:  |
| Qc:   | 0.161: | 0.161: | 0.159: | 0.158: | 0.156: | 0.155: | 0.154: | 0.153: | 0.152: | 0.152: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: |
| Cc:   | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Фоп:  | 97:    | 97:    | 100:   | 103:   | 107:   | 109:   | 113:   | 115:   | 119:   | 121:   | 125:   | 127:   | 130:   | 133:   | 137:   |
| Uоп:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  |
| Би:   | 0.113: | 0.113: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.105: | 0.106: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.104: |
| Ки:   | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  |
| Ви:   | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Ки:   | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  |
| Ви:   | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки:   | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2488:  | 2516:  | 2577:  | 2602:  | 2625:  | 2646:  | 2664:  | 2679:  | 2692:  | 2702:  | 2709:  | 2713:  | 2715:  | 2715:  | 2713:  |
| x=    | 3084:  | 3118:  | 3195:  | 3234:  | 3272:  | 3313:  | 3353:  | 3397:  | 3439:  | 3485:  | 3528:  | 3574:  | 3619:  | 3620:  | 3665:  |
| Qc:   | 0.151: | 0.151: | 0.150: | 0.150: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.148: | 0.149: | 0.148: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.150: |
| Cc:   | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Фоп:  | 139:   | 143:   | 149:   | 151:   | 155:   | 157:   | 160:   | 163:   | 167:   | 169:   | 171:   | 175:   | 177:   | 177:   | 181:   |
| Uоп:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.75:  |
| Би:   | 0.103: | 0.103: | 0.101: | 0.100: | 0.100: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.097: | 0.096: | 0.097: | 0.096: | 0.095: | 0.097: |
| Ки:   | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  |
| Ви:   | 0.036: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.039: | 0.040: | 0.039: | 0.041: | 0.040: |
| Ки:   | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  |
| Ви:   | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки:   | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2708:  | 2702:  | 2695:  | 2684:  | 2672:  | 2656:  | 2639:  | 2617:  | 2595:  | 2573:  | 2547:  | 2520:  | 2489:  | 2458:  | 2434:  |
| x=    | 3710:  | 3754:  | 3799:  | 3844:  | 3887:  | 3930:  | 3971:  | 4011:  | 4050:  | 4083:  | 4121:  | 4156:  | 4190:  | 4222:  | 4243:  |

[illegible]

```

y= 1773: 1729: 1684: 1641: 1598: 1557: 1517: 1478: 1440:
1405: 1371: 1339: 1309: 1281: 1256:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4493: 4487: 4476: 4464: 4448: 4431: 4409: 4387: 4361:
4334: 4303: 4272: 4237: 4203: 4164:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162:
0.163: 0.164: 0.165: 0.166: 0.167: 0.169:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:
Phi: 275 : 277 : 281 : 285 : 287 : 290 : 293 : 297 : 300 : 303
: 305 : 309 : 313 : 315 : 319 :
Uon: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75
: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : :
:

```

Ви : 0.099: 0.100: 0.100: 0.099: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.103:  
0.104: 0.107: 0.107: 0.107: 0.110: 0.111:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.047: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

y= 1233: 1212: 1194: 1179: 1152: 1126: 1113: 1103: 1096:  
1092: 1091: 1091: 1092: 1097: 1103:  
-----  
-----  
x= 4126: 4085: 4045: 4001: 3913: 3825: 3783: 3737: 3694:  
3648: 3604: 3603: 3557: 3512: 3468:  
-----  
-----  
Qс : 0.170: 0.172: 0.173: 0.175: 0.179: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179:  
0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:  
Сс : 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Фоп: 321 : 325 : 329 : 331 : 339 : 345 : 349 : 353 : 357 : 0 :  
3 : 3 : 7 : 10 : 13 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.114: 0.115: 0.115: 0.119: 0.121: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122:  
0.123: 0.124: 0.124: 0.123: 0.124: 0.124:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.042: 0.043: 0.044: 0.042: 0.043: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043:  
0.042: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.041:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

y= 1114: 1126: 1142: 1159: 1181: 1203: 1229: 1256: 1287:  
1318: 1353: 1387: 1426: 1464: 1563:  
-----  
-----  
x= 3423: 3380: 3337: 3296: 3256: 3217: 3179: 3144: 3110:  
3078: 3048: 3020: 2995: 2972: 2919:  
-----  
-----  
Qс : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:  
0.180: 0.181: 0.180: 0.180: 0.181: 0.178:  
Сс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Фоп: 17 : 20 : 23 : 27 : 30 : 33 : 37 : 41 : 45 : 47 : 51 :  
55 : 57 : 61 : 69 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.124: 0.124: 0.125: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124:  
0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041:  
0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
y= 1604: 1644: 1688: 1711: 1753: 1799: 1842: 1888: 1933:  
-----  
-----  
x= 2898: 2880: 2865: 2857: 2844: 2834: 2827: 2823: 2822:  
-----  
-----  
Qс : 0.176: 0.173: 0.172: 0.171: 0.168: 0.166: 0.164: 0.162: 0.161:  
Сс : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:  
Фоп: 73 : 75 : 79 : 81 : 85 : 87 : 91 : 93 : 97 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.123: 0.121: 0.120: 0.119: 0.118: 0.116: 0.115: 0.113: 0.113:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0.  
Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3048.0 м, Y= 1353.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1805498  
доли ПДКмр|  
| 0.0361100 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более  
чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКО

| В                                                        | [Ном.]                               | Код         | [Тип]    | Выброс   | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |  |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|----------|----------|----------|------------|--------|--------------|--|
| \|---\|<Об-П>\|<Ис>\|---\|М-(Мq)\|-\|С[доли ПДК]\|-----\|-----\|--- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - b=C/M ---\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | \| 1 | \|000101      | 6019\| П1\| | 0.1280\| | 0.125132 | \| 69.3 | \| 69.3 | \| |  |
|                                                          |                                      | 0.977592945 \| |  |  |  |  |  |  |  |
|  | \| 2 | \|000101      | 0003\| Т\| | 0.0456\| | 0.040992 | \| 22.7 | \| 92.0 | \| |  |
|                                                          |                                      | 0.898937225 \| |  |  |  |  |  |  |  |
|  | \| 3 | \|000101      | 0004\| Т\| | 0.008500\| | 0.007620 | \| 4.2 | \| 96.2 | \| |  |
|                                                          |                                      | 0.896497607 \| |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                          | В сумме = 0.173744                   |             |          |          |          |            |        | 96.2 | \| |
|                                                          | Суммарный вклад остальных = 0.006806 |             |          |          |          |            |        | 3.8 | \| |
|                                                          |                                      |             |          |          |          |            |        |              |  |
| ~~~~~                                                    |                                      |             |          |          |          |            |        |              |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Восточно-Казахстанская область.  
Объект :0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское  
месторождение, ОПД.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился  
26.01.2025 22:01  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Код                                                         | [Тип] | Н  | D    | Wo     | V1        | T      | X1    | Y1   | X2 | Y2 |
|-------------------------------------------------------------|-------|----|------|--------|-----------|--------|-------|------|----|----|
| [Alf]                                                       | F     | КР | [Ди] | Выброс |           |        |       |      |    |    |
| <Об-П>\|<Ис>\|---\|М-\|---\|М-\|---\|м/с\|---\|м3/с\|---\|градС\|---\|м-\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \|---\|М-\|---\|М-\|---\|М-\|---\|гр.\|---\|г/с\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 000101                                                      | 0001  | T  | 3.0  | 0.035  | 0.050     | 0.0000 | 120.0 | 3606 |    |    |
| 1815                                                        |       |    | 1.0  | 1.000  | 0.0054000 |        |       |      |    |    |
| 000101                                                      | 0002  | T  | 3.0  | 0.035  | 0.050     | 0.0000 | 120.0 | 3733 |    |    |
| 1880                                                        |       |    | 1.0  | 1.000  | 0.0032000 |        |       |      |    |    |
| 000101                                                      | 0003  | T  | 3.0  | 0.035  | 0.050     | 0.0000 | 120.0 | 3736 |    |    |
| 1882                                                        |       |    | 1.0  | 1.000  | 0.0592000 |        |       |      |    |    |
| 000101                                                      | 0004  | T  | 3.0  | 0.035  | 0.050     | 0.0000 | 120.0 | 3736 |    |    |
| 1884                                                        |       |    | 1.0  | 1.000  | 0.0111000 |        |       |      |    |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Восточно-Казахстанская область.  
Объект :0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское  
месторождение, ОПД.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился  
26.01.2025 22:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники                                          |             |          | Их расчетные параметры |          |      |     |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|------------------------|----------|------|-----|
| Номер                                              | Код         | М        | Тип                    | См       | Um   | Xm  |
| п/п                                                | п/п         | п/п      | п/п                    | п/п      | п/п  | п/п |
| 1                                                  | 000101 0001 | 0.005400 | T                      | 0.884678 | 0.50 | 7.5 |
| 2                                                  | 000101 0002 | 0.003200 | T                      | 0.524254 | 0.50 | 7.5 |
| 3                                                  | 000101 0003 | 0.059200 | T                      | 9.698695 | 0.50 | 7.5 |
| 4                                                  | 000101 0004 | 0.011100 | T                      | 1.818505 | 0.50 | 7.5 |
| Суммарный Мq = 0.078900 г/с                        |             |          |                        |          |      |     |
| Сумма См по всем источникам = 12.926132 долей ПДК  |             |          |                        |          |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |                        |          |      |     |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Восточно-Казахстанская область.  
Объект :0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское  
месторождение, ОПД.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился  
26.01.2025 22:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3  
  
Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 6732x4590 с шагом 153  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Восточно-Казахстанская область.  
Объект :0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское  
месторождение, ОПД.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился  
26.01.2025 22:01  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3  
  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 3351, Y= 2263  
размеры: длина(по X)= 6732, ширина(по Y)= 4590,  
шаг сетки= 153  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

| 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= 4558 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 3963.0;  
напр.ветра=185)  
-----  
:  
~~~~~  
x= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----  
:  
:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----  
:  
:  
Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
y= 4405 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 3504.0;  
напр.ветра=175)  
-----  
:  
~~~~~  
x= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----  
:  
:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
y= 4405 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 3504.0;  
напр.ветра=175)  
-----  
:  
~~~~~  
x= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----  
:  
:  
Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----  
:  
:  
Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~  
-----





-----  
:  
-----  
x= -15: 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
-----  
x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:  
0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
y= 3028 : Y-строка 11 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 3657.0;  
напр.ветра=177)  
-----  
-----  
-----  
x= -15: 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
-----  
x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018:  
0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
-----  
x= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
y= 2722 : Y-строка 13 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 3657.0;  
напр.ветра=175)  
-----  
-----  
-----  
x= -15: 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
-----  
x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.030: 0.035: 0.036:  
0.036: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015:  
0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
-----  
x= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
y= 2875 : Y-строка 12 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 3810.0;  
напр.ветра=185)  
-----  
-----  
-----  
x= -15: 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
-----  
x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025:  
0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
-----  
x= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
y= 2722 : Y-строка 13 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 3657.0;  
напр.ветра=175)  
-----  
-----  
-----  
x= -15: 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
-----  
x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.030: 0.035: 0.036:  
0.036: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015:  
0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
-----  
x= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.005:





```

x= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:
6258: 6411: 6564: 6717:
-----:
-----:
Qc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 251 : 253 : 255 : 257 : 257 : 259 : 259 : 260 : 261 : 261 :
261 : 263 : 263 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

x= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:

$\chi =$  2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
 3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.016: 0.019: 0.026: 0.037: 0.046: 0.061: 0.102: 0.239: 0.733:  
 0.764: 0.254: 0.107: 0.060: 0.045: 0.036: 0.025:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.018: 0.024: 0.041: 0.096: 0.293:  
 0.305: 0.102: 0.043: 0.024: 0.018: 0.014: 0.010:  
 Фоп: 93 : 95 : 95 : 95 : 97 : 99 : 101 : 107 : 133 : 225 :  
 251 : 259 : 261 : 263 : 265 : 265 :  
 Уоп: 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.012: 0.014: 0.019: 0.028: 0.034: 0.045: 0.082: 0.192: 0.591:  
 0.612: 0.200: 0.084: 0.046: 0.035: 0.028: 0.019:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.037: 0.113:  
 0.116: 0.037: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:

x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:





Фоп: 295 : 293 : 290 : 289 : 287 : 285 : 285 : 283 : 283 : 281 : 281 : 281 : 280 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : :  
0.000: : : :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : : : :  
~~~~~  
~~~~~  
у= 1192 : Y-строка 23 Смах= 0.045 долей ПДК (х= 3657.0;  
напр.ветра= 5)  
-----  
:  
~~~~~  
~~~~~  
х= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
~~~~~  
~~~~~  
х= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----  
-----  
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.028: 0.035: 0.040: 0.043: 0.045:  
0.045: 0.043: 0.039: 0.035: 0.027: 0.021: 0.017:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018:  
0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
~~~~~  
~~~~~  
х= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
-----  
-----  
Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
у= 1039 : Y-строка 24 Смах= 0.037 долей ПДК (х= 3657.0;  
напр.ветра= 5)  
-----  
:  
~~~~~  
~~~~~  
х= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.012:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
х= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----  
-----  
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.035: 0.037:  
0.036: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.016:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015:  
0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
~~~~~  
~~~~~  
х= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
-----  
-----  
Qc : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
у= 886 : Y-строка 25 Смах= 0.026 долей ПДК (х= 3657.0;  
напр.ветра= 3)  
-----  
:  
~~~~~  
~~~~~  
х= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
~~~~~  
~~~~~  
х= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----  
-----  
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026:  
0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
~~~~~  
~~~~~  
у= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
-----  
-----  
Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
у= 733 : Y-строка 26 Смах= 0.018 долей ПДК (х= 3657.0;  
напр.ветра= 3)  
-----  
:  
~~~~~  
~~~~~  
х= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:  
~~~~~  
~~~~~

Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Cс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 121 : Y-строка 30 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 3810.0;  
напр.ветра=357)

x= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:

Qс : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
Cс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

x= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:

Qс : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cс : 0.003: 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= -32 : Y-строка 31 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 3810.0;  
напр.ветра=357)

x= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:  
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0.

Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3810.0 м, Y= 1957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7637156  
доли ПДКмр|

| 0.3054863 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более  
чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКО

V

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %|  
Коэф.влияния |

|---|<Об-П>|<Ис>|---|М-(Мq)|-|С[доли ПДК]|-----|-----|---  
- b=C/M ---|

| 1 |000101 0003| T | 0.0592| 0.611860 | 80.1 | 80.1 |  
10.3354778 |

| 2 |000101 0004| T | 0.0111| 0.116247 | 15.2 | 95.3 |  
10.4727240 |

| В сумме = 0.728108 95.3 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.035608 4.7 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское

месторождение, ОПД.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился

26.01.2025 22:01

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 3351 м; Y= 2263 |

| Длина и ширина : L= 6732 м; B= 4590 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(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-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 | - 1

2-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 | - 2



23-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007  
0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 |-23

1

0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017  
0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-11

|  
0.014 0.015 0.017 0.019 0.022 0.024 0.025 0.025 0.024 0.022  
0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-12

|  
0.015 0.017 0.021 0.026 0.030 0.035 0.036 0.036 0.035 0.030  
0.025 0.021 0.018 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 |-13

|  
0.017 0.021 0.027 0.035 0.039 0.043 0.045 0.045 0.043 0.039  
0.035 0.027 0.021 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 |-14

|  
0.019 0.026 0.035 0.041 0.048 0.055 0.059 0.060 0.055 0.048  
0.041 0.035 0.025 0.019 0.016 0.014 0.013 0.011 |-15

|  
0.022 0.031 0.040 0.048 0.059 0.080 0.103 0.104 0.082 0.060  
0.048 0.039 0.030 0.022 0.017 0.015 0.013 0.012 C-16

|  
0.025 0.035 0.043 0.055 0.079 0.143 0.246 0.246 0.150 0.084  
0.055 0.043 0.035 0.024 0.018 0.016 0.014 0.012 |-17

|  
0.026 0.037 0.046 0.061 0.102 0.239 0.733 0.764 0.254 0.107  
0.060 0.045 0.036 0.025 0.018 0.016 0.014 0.012 |-18

|  
0.026 0.037 0.046 0.062 0.107 0.244 0.720 0.739 0.248 0.104  
0.060 0.045 0.036 0.025 0.018 0.016 0.014 0.012 |-19

|  
0.025 0.035 0.044 0.057 0.091 0.144 0.241 0.241 0.144 0.080  
0.055 0.043 0.035 0.024 0.018 0.015 0.013 0.012 |-20

|  
0.023 0.031 0.040 0.049 0.062 0.080 0.101 0.102 0.080 0.059  
0.048 0.039 0.030 0.022 0.017 0.015 0.013 0.012 |-21

|  
0.020 0.026 0.035 0.042 0.049 0.056 0.060 0.059 0.055 0.048  
0.041 0.035 0.025 0.019 0.016 0.014 0.013 0.011 |-22

|  
0.018 0.021 0.028 0.035 0.040 0.043 0.045 0.045 0.043 0.039  
0.035 0.027 0.021 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 |-23

|  
0.016 0.018 0.021 0.026 0.031 0.035 0.037 0.036 0.035 0.030  
0.025 0.021 0.017 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 |-24

|  
0.014 0.016 0.017 0.019 0.022 0.024 0.026 0.026 0.024 0.022  
0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-25

|  
0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017  
0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-26

|  
0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.015 0.015 0.015  
0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 |-27

|  
0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.013 0.013 0.013  
0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |-28

|  
0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011  
0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 |-29

|  
0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010  
0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |-30

|  
0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009  
0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |-31

|  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
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  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 1  
|  
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 2  
|  
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 3  
|  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 4  
|  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 5  
|  
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 6  
|  
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 7  
|  
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 8  
|  
0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 9  
|  
0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |-10  
|  
0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |-11  
|  
0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |-12  
|  
0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |-13  
|  
0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |-14  
|  
0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |-15  
|  
0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 C-16  
|  
0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-17  
|  
0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-18  
|  
0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-19  
|  
0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-20  
|  
0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |-21  
|  
0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |-22  
|  
0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |-23  
|  
0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |-24  
|  
0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |-25  
|  
0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |-26  
|  
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |-27  
|  
0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-28  
|  
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-29  
|  
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-30  
|  
0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |-31  
|  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
37 38 39 40 41 42 43 44 45

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.7637156 долей  
ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.3054863 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 3810.0 м  
( X-столбец 26, Y-строка 18) Y<sub>м</sub> = 1957.0 м  
При опасном направлении ветра : 225 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

```
~~~~~  
~~~~~  


_y= 1933: 1934: 1979: 2024: 2068: 2113: 2156: 2199: 2240:
2280: 2319: 2357: 2392: 2426: 2458:
-----'------'------'------'------'------'-
-----'------'
```

x= 2822: 2822: 2823: 2828: 2834: 2845: 2857: 2873: 2890:  
2912: 2934: 2960: 2987: 3018: 3049:  
-----  
-----  
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033:  
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
y= 2488: 2516: 2577: 2602: 2625: 2646: 2664: 2679: 2692:  
2702: 2709: 2713: 2715: 2715: 2713:  
-----  
-----  
x= 3084: 3118: 3195: 3234: 3272: 3313: 3353: 3397: 3439:  
3485: 3528: 3574: 3619: 3620: 3665:  
-----  
-----  
Qc : 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037:  
Cc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
y= 2708: 2702: 2695: 2684: 2672: 2656: 2639: 2617: 2595:  
2573: 2547: 2520: 2489: 2458: 2434:  
-----  
-----  
x= 3710: 3754: 3799: 3844: 3887: 3930: 3971: 4011: 4050:  
4083: 4121: 4156: 4190: 4222: 4243:  
-----  
-----  
Qc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040:  
0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
y= 2399: 2365: 2288: 2249: 2211: 2170: 2130: 2086: 2044:  
1998: 1955: 1909: 1865: 1864: 1818:  
-----  
-----  
x= 4273: 4301: 4362: 4387: 4410: 4431: 4449: 4464: 4477:  
4487: 4494: 4498: 4500: 4500: 4498:  
-----  
-----  
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040:  
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
y= 1773: 1729: 1684: 1641: 1598: 1557: 1517: 1478: 1440:  
1405: 1371: 1339: 1309: 1281: 1256:  
-----  
-----  
x= 4493: 4487: 4476: 4464: 4448: 4431: 4409: 4387: 4361:  
4334: 4303: 4272: 4237: 4203: 4164:  
-----  
-----  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

-----  
-----  
y= 1233: 1212: 1194: 1179: 1152: 1126: 1113: 1103: 1096:  
1092: 1091: 1091: 1092: 1097: 1103:  
-----  
-----  
x= 4126: 4085: 4045: 4001: 3913: 3825: 3783: 3737: 3694:  
3648: 3604: 3603: 3557: 3512: 3468:  
-----  
-----  
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
y= 1114: 1126: 1142: 1159: 1181: 1203: 1229: 1256: 1287:  
1318: 1353: 1387: 1426: 1464: 1563:  
-----  
-----  
x= 3423: 3380: 3337: 3296: 3256: 3217: 3179: 3144: 3110:  
3078: 3048: 3020: 2995: 2972: 2919:  
-----  
-----  
Qc : 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:  
0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
y= 1604: 1644: 1688: 1711: 1753: 1799: 1842: 1888: 1933:  
-----  
-----  
x= 2898: 2880: 2865: 2857: 2844: 2834: 2827: 2823: 2822:  
-----  
-----  
Qc : 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 4301.0 м, Y= 2365.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0418523  
доли ПДКмр|

| 0.0167409 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более  
чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКО

В  
[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %|  
Коэф.влияния |  
|---|<Об-П>-<Ис>|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---  
- b=C/М ---|  
| 1 |000101 0003| T | 0.0592| 0.031847 | 76.1 | 76.1 |  
0.537960529 |  
| 2 |000101 0004| T | 0.0111| 0.005984 | 14.3 | 90.4 |  
0.539138258 |  
| 3 |000101 0001| T | 0.005400| 0.002308 | 5.5 | 95.9 |  
0.427446097 |  
| В сумме = 0.040140 95.9 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.001712 4.1 |  
|

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Восточно-Казахстанская область.

$\text{Qc} : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$   
 $0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$

$\text{Cc} : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$   
 $0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$



Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:



Cc : 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= 2722 : Y-строка 13 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 3810.0;  
напр.ветра=191)

x= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013:  
0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 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= 2569 : Y-строка 14 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 3810.0;  
напр.ветра=193)

x= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 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= 2416 : Y-строка 15 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 3657.0;  
напр.ветра=185)

x= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023:  
0.022: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 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:

y= 2263 : Y-строка 16 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 3657.0;  
напр.ветра=187)

x= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:

Фоп: 95 : 97 : 99 : 100 : 103 : 109 : 119 : 143 : 200 : 227 :  
250 : 257 : 260 : 261 : 263 : 263 :



$\begin{matrix} \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \text{Ви} & : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: \\ & 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: \\ \text{Ки} & : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: \\ & 6019: 6019: 6019: 6019: \\ \text{Ви} & : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: \\ & 0.000: \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \end{matrix}$

[illegible]

~~~~~

1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

-----

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

1

0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 4



|  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5  
  
|  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 6  
  
|  
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 7  
  
|  
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 8  
  
|  
0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005  
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 9  
  
|  
0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006  
0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-10  
  
|  
0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008  
0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-11  
  
|  
0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009  
0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-12  
  
|  
0.007 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.012 0.011  
0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-13  
  
|  
0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015  
0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-14  
  
|  
0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.022 0.023 0.022 0.022 0.019  
0.016 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |-15  
  
|  
0.011 0.014 0.018 0.023 0.029 0.037 0.038 0.033 0.031 0.027  
0.020 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.005 0.005 C-16  
  
|  
0.013 0.016 0.022 0.031 0.050 0.084 0.095 0.062 0.055 0.037  
0.025 0.018 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-17  
  
|  
0.014 0.019 0.026 0.042 0.097 0.333 0.434 0.345 0.097 0.044  
0.027 0.018 0.014 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-18  
  
|  
0.014 0.020 0.029 0.051 0.147 0.697 1.679 0.301 0.061 0.035  
0.024 0.018 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-19  
  
|  
0.014 0.019 0.029 0.047 0.099 0.265 0.324 0.132 0.049 0.028  
0.020 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-20  
  
|  
0.013 0.018 0.024 0.035 0.051 0.069 0.075 0.052 0.033 0.023  
0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 |-21  
  
|  
0.012 0.015 0.019 0.025 0.030 0.034 0.034 0.029 0.023 0.018  
0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-22  
  
|  
0.010 0.013 0.015 0.018 0.021 0.022 0.021 0.019 0.017 0.014  
0.012 0.010 0.009 0.008 0.006 0.006 0.005 0.004 |-23  
  
|  
0.009 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012  
0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-24  
  
|

0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010  
0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-25  
  
|  
0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008  
0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-26  
  
|  
0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-27  
  
|  
0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-28  
  
|  
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-29  
  
|  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-30  
  
|  
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-31  
  
|  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
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  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1  
|  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2  
|  
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3  
|  
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4  
|  
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5  
|  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6  
|  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7  
|  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8  
|  
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9  
|  
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-10  
|  
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-11  
|  
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-12  
|  
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-13  
|  
0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-14  
|  
0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-15  
|  
0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 C-16  
|  
0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-17  
|  
0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-18  
|  
0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-19  
|  
0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-20  
|  
0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-21  
|  
0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-22  
|  
0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-23  
|  
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-24  
|  
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-25

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -26 |
| 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -27 |
| 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -28 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -29 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -30 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -31 |
| 37    | 38    | 39    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.6789553 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2518433 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 3657.0 м  
(Х-столбец 25, Y-строка 19) Y<sub>м</sub> = 1804.0 м  
При опасном направлении ветра : 287 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Восточно-Казахстанская область.  
Объект :0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское  
месторождение, ОПД.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился  
26.01.2025 22:01  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч.  
прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 54  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

-----  
-----

y= 3796: 3874: 3910: 4024: 4027: 3721: 4139: 3690: 3874:  
4143: 3690: 4027: 3721: 4147: 3874:

-----  
-----  
x= 758: 769: 774: 790: 791: 798: 807: 815: 922: 929:  
937: 944: 951: 1051: 1075:

-----  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
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:

-----  
-----

y= 3666: 4180: 4027: 3721: 4223: 3568: 3874: 4299: 4180:  
4027: 3721: 4333: 3621: 4375: 3874:

-----  
-----  
x= 1084: 1093: 1097: 1104: 1147: 1182: 1228: 1242: 1246:  
1250: 1257: 1284: 1304: 1337: 1381:

-----  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002:  
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:  
-----  
-----

y= 4180: 4027: 3721: 3674: 4333: 4379: 3721: 3747: 3874:  
4180: 4027: 4383: 4333: 3821: 4333:

-----  
-----  
x= 1399: 1403: 1410: 1427: 1437: 1447: 1480: 1511: 1534:  
1552: 1556: 1557: 1590: 1595: 1619:

-----  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:  
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:  
-----  
-----

y= 4314: 3874: 3894: 4027: 4041: 4180: 4143: 4180: 4245:

x= 1643: 1656: 1679: 1701: 1704: 1705: 1716: 1720: 1728:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0.  
Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1679.0 м, Y= 3894.0 м

Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.0017989  
доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0002698 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более  
чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКО

| В                                                          | [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс                      | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. %] |
|------------------------------------------------------------|--------|-----|-------|-----------------------------|----------|------------|---------|
| Коэф.влияния                                               |        |     |       |                             |          |            |         |
| \|---\|<Об-П>\|<Ис>\|---\|М-(Мq)\|---\|С[доли ПДК]\|-----\|-----\|--- |  |  |  |  |  |  |  |
| - b=C/M ---\| |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 1 \|000101 6019\| П1\| |  |  |  | 0.0200\| | 0.001375 \| | 76.5 \| | 76.5 \| |
| 0.068766207 \| |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 2 \|000101 0003\| Т \| |  |  |  | 0.007600\| | 0.000316 \| | 17.5 \| | 94.0 \| |
| 0.041513231 \| |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 3 \|000101 0004\| Т \| |  |  |  | 0.001400\| | 0.000058 \| | 3.2 \| | 97.2 \| |
| 0.041466828 \| |  |  |  |  |  |  |  |
| \| |  |  |  | В сумме =                   | 0.001749 | 97.2 | \| |
| \| |  |  |  | Суммарный вклад остальных = | 0.000050 | 2.8 | \| |

-----  
-----

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Восточно-Казахстанская область.  
Объект :0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское  
месторождение, ОПД.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился  
26.01.2025 22:01  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 114

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
~~~~~

~~~~~

y= 1933: 1934: 1979: 2024: 2068: 2113: 2156: 2199: 2240:  
2280: 2319: 2357: 2392: 2426: 2458:

-----  
-----;

x= 2822: 2822: 2823: 2828: 2834: 2845: 2857: 2873: 2890:  
2912: 2934: 2960: 2987: 3018: 3049:

-----  
-----;

Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

~~~~~

y= 2488: 2516: 2577: 2602: 2625: 2646: 2664: 2679: 2692:  
2702: 2709: 2713: 2715: 2715: 2713:

-----  
-----;

x= 3084: 3118: 3195: 3234: 3272: 3313: 3353: 3397: 3439:  
3485: 3528: 3574: 3619: 3620: 3665:

-----  
-----;

Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012:  
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

~~~~~

y= 2708: 2702: 2695: 2684: 2672: 2656: 2639: 2617: 2595:  
2573: 2547: 2520: 2489: 2458: 2434:

-----  
-----;

x= 3710: 3754: 3799: 3844: 3887: 3930: 3971: 4011: 4050:  
4083: 4121: 4156: 4190: 4222: 4243:

-----  
-----;

Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

~~~~~

y= 2399: 2365: 2288: 2249: 2211: 2170: 2130: 2086: 2044:  
1998: 1955: 1909: 1865: 1864: 1818:

-----  
-----;

x= 4273: 4301: 4362: 4387: 4410: 4431: 4449: 4464: 4477:  
4487: 4494: 4498: 4500: 4500: 4498:

-----  
-----;

Qс : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:

Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

~~~~~

y= 1773: 1729: 1684: 1641: 1598: 1557: 1517: 1478: 1440:  
1405: 1371: 1339: 1309: 1281: 1256:

-----  
-----;

x= 4493: 4487: 4476: 4464: 4448: 4431: 4409: 4387: 4361:  
4334: 4303: 4272: 4237: 4203: 4164:

-----  
-----;

Qс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

~~~~~

y= 1233: 1212: 1194: 1179: 1152: 1126: 1113: 1103: 1096:  
1092: 1091: 1091: 1092: 1097: 1103:

-----  
-----;

x= 4126: 4085: 4045: 4001: 3913: 3825: 3783: 3737: 3694:  
3648: 3604: 3603: 3557: 3512: 3468:

-----  
-----;

Qс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

~~~~~

y= 1114: 1126: 1142: 1159: 1181: 1203: 1229: 1256: 1287:  
1318: 1353: 1387: 1426: 1464: 1563:

-----  
-----;

x= 3423: 3380: 3337: 3296: 3256: 3217: 3179: 3144: 3110:  
3078: 3048: 3020: 2995: 2972: 2919:

-----  
-----;

Qс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

~~~~~

y= 1604: 1644: 1688: 1711: 1753: 1799: 1842: 1888: 1933:  
-----;

x= 2898: 2880: 2865: 2857: 2844: 2834: 2827: 2823: 2822:  
-----;

Qс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 2972.0 м, Y= 1464.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0200895  
доли ПДКмр|

| 0.0030134 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более  
чем с 95% вклада

26.01.2025 22:01

[illegible]

---

x= -15: 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----  
-----  
Qс: 0.051: 0.053: 0.057: 0.060: 0.063: 0.067: 0.071: 0.076: 0.080:  
0.085: 0.090: 0.096: 0.102: 0.108: 0.112: 0.120:  
Сс: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024:  
0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036:  
Фоп: 121 : 123 : 123 : 125 : 127 : 127 : 129 : 131 : 133 : 135  
: 137 : 139 : 141 : 143 : 145 : 149 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018:  
0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026:  
Ки: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:  
0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023:  
Ки: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:  
0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.018:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----  
-----  
Qс: 0.125: 0.133: 0.138: 0.142: 0.148: 0.152: 0.155: 0.157: 0.157:  
0.156: 0.154: 0.151: 0.146: 0.141: 0.135: 0.130:  
Сс: 0.038: 0.040: 0.041: 0.043: 0.044: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047:  
0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.039:  
Фоп: 151 : 155 : 159 : 161 : 165 : 169 : 173 : 177 : 181 : 185  
: 189 : 193 : 197 : 200 : 203 : 207 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:  
0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028:  
Ки: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.023:  
Ки: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.018:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
-----  
-----  
Qс: 0.123: 0.117: 0.110: 0.104: 0.098: 0.093: 0.088: 0.083: 0.078:  
0.073: 0.069: 0.065: 0.062:  
Сс: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023:  
0.022: 0.021: 0.020: 0.018:  
Фоп: 210 : 213 : 215 : 219 : 220 : 223 : 225 : 227 : 229 : 230  
: 231 : 233 : 235 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:  
0.016: 0.015: 0.014: 0.013:  
Ки: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----

Ви: 0.022: 0.021: 0.019: 0.019: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:  
0.013: 0.012: 0.012: 0.011:  
Ки: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:  
0.010: 0.009: 0.009: 0.008:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
y= 3946 : Y-строка 5 Cmax= 0.177 долей ПДК (x= 3657.0;  
напр.ветра=181)  
-----  
-----  
x= -15: 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----  
-----  
Qс: 0.052: 0.055: 0.059: 0.062: 0.066: 0.070: 0.075: 0.080: 0.085:  
0.090: 0.096: 0.102: 0.109: 0.116: 0.122: 0.131:  
Сс: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025:  
0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039:  
Фоп: 119 : 121 : 121 : 123 : 125 : 125 : 127 : 129 : 130 : 133  
: 135 : 137 : 139 : 141 : 145 : 147 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018:  
0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028:  
Ки: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:  
0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025:  
Ки: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:  
0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----  
-----  
Qс: 0.139: 0.146: 0.154: 0.160: 0.166: 0.171: 0.175: 0.177: 0.177:  
0.176: 0.173: 0.168: 0.162: 0.156: 0.150: 0.142:  
Сс: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053:  
0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043:  
Фоп: 150 : 153 : 157 : 161 : 165 : 169 : 173 : 177 : 181 : 185  
: 190 : 193 : 197 : 201 : 205 : 209 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви: 0.030: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038:  
0.038: 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030:  
Ки: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
0.031: 0.032: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026:  
Ки: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025:  
0.025: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----

$\overline{x} = 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:$   
 $3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:$



-----  
-----  
Qс : 0.166: 0.179: 0.191: 0.202: 0.210: 0.221: 0.227: 0.231: 0.232:  
0.230: 0.225: 0.216: 0.208: 0.198: 0.186: 0.174:  
Сс : 0.050: 0.054: 0.057: 0.061: 0.063: 0.066: 0.068: 0.069: 0.070:  
0.069: 0.067: 0.065: 0.062: 0.059: 0.056: 0.052:  
Фоп: 145 : 149 : 153 : 157 : 161 : 167 : 171 : 177 : 181 : 187  
: 191 : 197 : 201 : 205 : 209 : 213 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : 0.035: 0.038: 0.041: 0.043: 0.044: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050:  
0.049: 0.049: 0.045: 0.044: 0.042: 0.040: 0.037:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.031: 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.042: 0.041: 0.043: 0.041:  
0.042: 0.039: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.031:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.033: 0.033: 0.035: 0.033:  
0.034: 0.031: 0.032: 0.030: 0.027: 0.026: 0.024:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----  
-----  
-----  
-----  
х= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
-----  
-----  
Qс : 0.161: 0.151: 0.139: 0.130: 0.121: 0.112: 0.104: 0.097: 0.091:  
0.084: 0.078: 0.074: 0.069:  
Сс : 0.048: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027:  
0.025: 0.023: 0.022: 0.021:  
Фоп: 217 : 219 : 223 : 225 : 227 : 229 : 231 : 233 : 235 : 237  
: 239 : 239 : 241 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.033: 0.033: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020:  
0.018: 0.016: 0.016: 0.015:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.030: 0.027: 0.026: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016:  
0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.023: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----  
-----  
у= 3487 : Y-строка 8 Стах= 0.270 долей ПДК (х= 3657.0;  
напр.ветра=181)  
-----  
-----  
х= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----  
-----  
Qс : 0.057: 0.061: 0.065: 0.069: 0.074: 0.080: 0.085: 0.091: 0.099:  
0.107: 0.115: 0.125: 0.134: 0.145: 0.159: 0.172:  
Сс : 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.030:  
0.032: 0.035: 0.037: 0.040: 0.043: 0.048: 0.052:  
Фоп: 113 : 115 : 115 : 117 : 117 : 119 : 120 : 121 : 123 : 125  
: 127 : 129 : 131 : 135 : 137 : 140 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021:  
0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.032: 0.034: 0.037:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019:  
0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:  
0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.024: 0.026:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----  
-----  
-----  
-----  
х= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----  
-----  
Qс : 0.186: 0.201: 0.216: 0.229: 0.244: 0.255: 0.265: 0.268: 0.270:  
0.268: 0.260: 0.250: 0.237: 0.224: 0.208: 0.194:  
Сс : 0.056: 0.060: 0.065: 0.069: 0.073: 0.077: 0.079: 0.080: 0.081:  
0.081: 0.078: 0.075: 0.071: 0.067: 0.063: 0.058:  
Фоп: 143 : 147 : 151 : 155 : 160 : 165 : 171 : 177 : 181 : 187  
: 193 : 197 : 203 : 207 : 211 : 215 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : 0.039: 0.043: 0.046: 0.048: 0.052: 0.055: 0.057: 0.058: 0.058:  
0.058: 0.055: 0.054: 0.050: 0.048: 0.045: 0.041:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.035: 0.038: 0.041: 0.042: 0.045: 0.046: 0.050: 0.051: 0.046:  
0.047: 0.048: 0.042: 0.043: 0.039: 0.036: 0.034:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.038: 0.040: 0.041: 0.038:  
0.039: 0.038: 0.034: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----  
-----  
-----  
-----  
х= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
-----  
-----  
Qс : 0.179: 0.164: 0.152: 0.140: 0.130: 0.118: 0.109: 0.102: 0.095:  
0.088: 0.082: 0.076: 0.072:  
Сс : 0.054: 0.049: 0.046: 0.042: 0.039: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028:  
0.027: 0.025: 0.023: 0.022:  
Фоп: 219 : 221 : 225 : 227 : 230 : 231 : 233 : 235 : 237 : 239  
: 240 : 241 : 243 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.037: 0.036: 0.032: 0.031: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021:  
0.019: 0.018: 0.017: 0.016:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.032: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:  
0.016: 0.015: 0.013: 0.013:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.025: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013:  
0.012: 0.011: 0.010: 0.010:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----  
-----  
у= 3334 : Y-строка 9 Стах= 0.319 долей ПДК (х= 3657.0;  
напр.ветра=181)  
-----  
-----  
-----  
-----  
х= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----  
-----  
-----  
-----

Qc : 0.059: 0.063: 0.067: 0.071: 0.077: 0.082: 0.088: 0.096: 0.104:  
0.112: 0.121: 0.132: 0.145: 0.158: 0.170: 0.189:  
Cc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.029: 0.031:  
0.034: 0.036: 0.040: 0.043: 0.047: 0.051: 0.057:  
Фоп: 111 : 113 : 113 : 115 : 115 : 117 : 117 : 119 : 121 : 123  
: 125 : 127 : 129 : 131 : 135 : 137 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.016: 0.016: 0.018: 0.018: 0.021: 0.023:  
0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.038: 0.040:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020:  
0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:  
0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.029:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
  
-----  
  
x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----  
-----  
Qc : 0.206: 0.224: 0.244: 0.263: 0.282: 0.296: 0.312: 0.318: 0.319:  
0.315: 0.305: 0.292: 0.274: 0.254: 0.233: 0.214:  
Cc : 0.062: 0.067: 0.073: 0.079: 0.084: 0.089: 0.094: 0.095: 0.096:  
0.094: 0.092: 0.088: 0.082: 0.076: 0.070: 0.064:  
Фоп: 141 : 145 : 149 : 153 : 159 : 163 : 170 : 175 : 181 : 187  
: 193 : 199 : 205 : 209 : 213 : 217 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.045: 0.049: 0.053: 0.056: 0.062: 0.063: 0.068: 0.069: 0.069:  
0.069: 0.067: 0.063: 0.057: 0.055: 0.051: 0.047:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.041: 0.045: 0.048: 0.050: 0.055: 0.052: 0.059: 0.055: 0.054:  
0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.044: 0.039: 0.036:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.031: 0.034: 0.038: 0.041: 0.044: 0.044: 0.048: 0.046: 0.045:  
0.044: 0.042: 0.040: 0.039: 0.034: 0.030: 0.028:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
  
-----  
  
x= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
-----  
-----  
Qc : 0.197: 0.180: 0.164: 0.151: 0.138: 0.127: 0.117: 0.107: 0.100:  
0.092: 0.085: 0.078: 0.074:  
Cc : 0.059: 0.054: 0.049: 0.045: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032: 0.030:  
0.028: 0.026: 0.024: 0.022:  
Фоп: 221 : 225 : 227 : 230 : 233 : 235 : 237 : 239 : 240 : 241  
: 243 : 245 : 245 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.043: 0.038: 0.036: 0.033: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022:  
0.020: 0.018: 0.016: 0.016:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.034: 0.032: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018:  
0.016: 0.015: 0.014: 0.013:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----

Вн : 0.026: 0.025: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013:  
0.012: 0.012: 0.011: 0.010:  
Кл : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
  
у= 3181 : Y-строка 10 Стмах= 0.388 долей ПДК (х= 3504.0;  
напр.ветра=175)  
-----  
:  
-----  
  
х= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----  
-----  
Qc : 0.060: 0.064: 0.069: 0.073: 0.079: 0.085: 0.092: 0.100: 0.107:  
0.118: 0.129: 0.141: 0.154: 0.168: 0.188: 0.205:  
Cc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032:  
0.035: 0.039: 0.042: 0.046: 0.050: 0.056: 0.061:  
Фоп: 109 : 110 : 111 : 113 : 113 : 115 : 115 : 117 : 119 : 120  
: 121 : 123 : 125 : 129 : 131 : 133 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024:  
0.026: 0.027: 0.030: 0.032: 0.038: 0.041: 0.042:  
Кл : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Вн : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021:  
0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039:  
Кл : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Вн : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:  
0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031:  
Кл : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
  
х= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----  
-----  
Qc : 0.228: 0.252: 0.276: 0.305: 0.329: 0.353: 0.375: 0.388: 0.387:  
0.384: 0.368: 0.345: 0.320: 0.291: 0.266: 0.241:  
Cc : 0.069: 0.076: 0.083: 0.091: 0.099: 0.106: 0.112: 0.116: 0.116:  
0.115: 0.110: 0.103: 0.096: 0.087: 0.080: 0.072:  
Фоп: 137 : 141 : 145 : 151 : 157 : 163 : 169 : 175 : 183 : 189  
: 195 : 201 : 207 : 213 : 217 : 221 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.048: 0.053: 0.057: 0.066: 0.073: 0.078: 0.082: 0.084: 0.083:  
0.082: 0.079: 0.074: 0.068: 0.059: 0.056: 0.051:  
Кл : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Вн : 0.045: 0.049: 0.052: 0.060: 0.067: 0.071: 0.072: 0.069: 0.074:  
0.068: 0.062: 0.058: 0.055: 0.053: 0.047: 0.043:  
Кл : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Вн : 0.035: 0.039: 0.043: 0.048: 0.053: 0.057: 0.060: 0.059: 0.061:  
0.057: 0.051: 0.047: 0.044: 0.042: 0.036: 0.033:  
Кл : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
  
х= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
-----  
-----  
Qc : 0.218: 0.195: 0.179: 0.162: 0.147: 0.134: 0.123: 0.113: 0.104:  
0.095: 0.089: 0.082: 0.076:

Сс : 0.065: 0.058: 0.054: 0.049: 0.044: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031:  
0.028: 0.027: 0.025: 0.023:  
Фоп: 225 : 227 : 231 : 233 : 235 : 237 : 240 : 241 : 243 : 245  
: 245 : 247 : 247 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.045: 0.043: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.026: 0.025: 0.022:  
0.020: 0.020: 0.018: 0.017:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.030: 0.033: 0.032: 0.028: 0.026: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:  
0.017: 0.016: 0.015: 0.013:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.030: 0.025: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014:  
0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
у= 3028 : Y-строка 11 Смах= 0.486 долей ПДК (х= 3657.0;  
напр.ветра=183)  
-----  
:  
~~~~~  
х= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----  
-----  
Qc : 0.062: 0.065: 0.071: 0.076: 0.082: 0.088: 0.096: 0.103: 0.113:  
0.124: 0.135: 0.150: 0.164: 0.183: 0.204: 0.227:  
Cc : 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034:  
0.037: 0.040: 0.045: 0.049: 0.055: 0.061: 0.068:  
Фоп: 107 : 109 : 109 : 110 : 111 : 111 : 113 : 113 : 115 : 117  
: 119 : 120 : 123 : 125 : 127 : 130 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024:  
0.027: 0.030: 0.032: 0.037: 0.040: 0.043: 0.048:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.012: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022:  
0.024: 0.027: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:  
0.018: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
~~~~~  
х= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----  
-----  
Qc : 0.252: 0.282: 0.317: 0.354: 0.393: 0.431: 0.462: 0.482: 0.486:  
0.477: 0.450: 0.412: 0.377: 0.336: 0.301: 0.269:  
Cc : 0.076: 0.085: 0.095: 0.106: 0.118: 0.129: 0.139: 0.145: 0.146:  
0.143: 0.135: 0.124: 0.113: 0.101: 0.090: 0.081:  
Фоп: 133 : 137 : 143 : 147 : 153 : 160 : 167 : 175 : 183 : 190  
: 197 : 205 : 210 : 215 : 220 : 225 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : 0.051: 0.057: 0.070: 0.074: 0.083: 0.093: 0.100: 0.105: 0.104:  
0.102: 0.096: 0.083: 0.080: 0.073: 0.065: 0.055:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.050: 0.055: 0.066: 0.069: 0.075: 0.083: 0.086: 0.090: 0.091:  
0.082: 0.075: 0.076: 0.064: 0.056: 0.052: 0.049:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
~~~~~

Ви : 0.040: 0.045: 0.051: 0.058: 0.064: 0.071: 0.075: 0.078: 0.077:  
0.070: 0.063: 0.062: 0.051: 0.043: 0.039: 0.037:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
х= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
-----  
-----  
Qc : 0.239: 0.214: 0.192: 0.173: 0.157: 0.142: 0.129: 0.117: 0.108:  
0.099: 0.090: 0.085: 0.079:  
Cc : 0.072: 0.064: 0.058: 0.052: 0.047: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032:  
0.030: 0.027: 0.025: 0.024:  
Фоп: 229 : 231 : 235 : 237 : 239 : 241 : 243 : 245 : 245 : 247  
: 247 : 249 : 250 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.048: 0.047: 0.039: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.024:  
0.021: 0.021: 0.019: 0.017:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.044: 0.037: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:  
0.018: 0.016: 0.015: 0.014:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.034: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014:  
0.013: 0.012: 0.011: 0.011:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
у= 2875 : Y-строка 12 Смах= 0.637 долей ПДК (х= 3657.0;  
напр.ветра=183)  
-----  
:  
~~~~~  
х= -15 : 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----  
-----  
Qc : 0.063: 0.067: 0.072: 0.078: 0.083: 0.091: 0.099: 0.108: 0.117:  
0.129: 0.143: 0.158: 0.175: 0.196: 0.220: 0.247:  
Cc : 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035:  
0.039: 0.043: 0.047: 0.053: 0.059: 0.066: 0.074:  
Фоп: 105 : 105 : 107 : 107 : 107 : 109 : 110 : 111 : 113 : 113  
: 115 : 117 : 119 : 121 : 123 : 127 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026:  
0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.042: 0.046: 0.055:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023:  
0.025: 0.028: 0.032: 0.035: 0.040: 0.044: 0.052:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:  
0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.038:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
~~~~~  
х= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----  
-----  
Qc : 0.282: 0.319: 0.364: 0.416: 0.476: 0.535: 0.589: 0.621: 0.637:  
0.614: 0.571: 0.511: 0.446: 0.394: 0.344: 0.301:

Qc : 0.065: 0.070: 0.075: 0.080: 0.088: 0.095: 0.103: 0.114: 0.125:  
0.139: 0.153: 0.173: 0.194: 0.220: 0.252: 0.292:  
Cc : 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037:  
0.042: 0.046: 0.052: 0.058: 0.066: 0.075: 0.088:

[illegible][illegible]

: 245 : 251 : 255 : 257 : 257 : 259 :







```


x= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:

Qc : 0.367: 0.438: 0.539: 0.685: 0.903: 1.298: 1.871: 2.377: 2.524:
2.135: 1.573: 1.003: 0.733: 0.573: 0.468: 0.387:
Cc : 0.110: 0.131: 0.162: 0.206: 0.271: 0.389: 0.561: 0.713: 0.757:
0.640: 0.472: 0.301: 0.220: 0.172: 0.140: 0.116:
Phi_n: 65 : 61 : 57 : 53 : 47 : 37 : 31 : 353 : 337 :
325 : 315 : 309 : 303 : 300 : 297 :

```

Фоп: 77: 77: 75: 75: 75: 73: 73: 71: 70: 69: 67:  
: 67: 65: 63: 60: 57:



$x = 2433: 2580: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:$   
 $3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:$   
 $-----$   
 $-----$   
 $Qc: 0.250: 0.279: 0.313: 0.346: 0.382: 0.421: 0.450: 0.468: 0.468:$   
 $0.456: 0.428: 0.392: 0.358: 0.322: 0.289: 0.257:$   
 $Cc: 0.075: 0.084: 0.094: 0.104: 0.114: 0.126: 0.135: 0.140: 0.140:$   
 $0.137: 0.129: 0.118: 0.107: 0.097: 0.087: 0.077:$   
 $Фоп: 45: 41: 37: 31: 27: 20: 13: 5: 357: 350:$   
 $343: 337: 330: 325: 320: 317:$   
 $Uоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:$   
 $7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:$   
 $: : : : : : : : : : :$   
 $: :$   
 $Вн: 0.058: 0.065: 0.077: 0.083: 0.103: 0.113: 0.123: 0.129: 0.130:$   
 $0.127: 0.118: 0.103: 0.095: 0.082: 0.073: 0.059:$   
 $Ки: 6017: 6017: 6017: 6017: 6017: 6017: 6017: 6017: 6017: 6017:$   
 $6017: 6017: 6017: 6017: 6017: 6017: 6017:$   
 $Вн: 0.049: 0.054: 0.058: 0.067: 0.062: 0.071: 0.074: 0.081: 0.084:$   
 $0.079: 0.075: 0.067: 0.065: 0.058: 0.053: 0.045:$   
 $Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:$   
 $6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:$   
 $Вн: 0.034: 0.038: 0.041: 0.047: 0.054: 0.060: 0.065: 0.068: 0.068:$   
 $0.066: 0.060: 0.053: 0.049: 0.044: 0.039: 0.035:$   
 $Ки: 6004: 6004: 6015: 6004: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:$   
 $6015: 6015: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:$

[illegible]

```
x= 2433: 2580: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:

Qc : 0.223: 0.245: 0.272: 0.299: 0.324: 0.347: 0.366: 0.375: 0.373:
0.368: 0.352: 0.330: 0.305: 0.278: 0.254: 0.232:
Cc : 0.067: 0.074: 0.082: 0.090: 0.097: 0.104: 0.110: 0.113: 0.112:
0.111: 0.106: 0.099: 0.092: 0.083: 0.076: 0.070:
Φop: 41 : 39 : 33 : 29 : 23 : 17 : 11 : 5 : 357 : 351 :
345 : 339 : 333 : 329 : 323 : 320 :
Uop: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
: :
```

Вн : 0.051: 0.062: 0.065: 0.076: 0.081: 0.089: 0.096: 0.101: 0.100:  
0.100: 0.094: 0.087: 0.080: 0.068: 0.065: 0.056:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Вн : 0.044: 0.043: 0.052: 0.053: 0.059: 0.063: 0.064: 0.063: 0.069:  
0.065: 0.061: 0.058: 0.055: 0.048: 0.047: 0.041:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Вн : 0.031: 0.033: 0.037: 0.040: 0.043: 0.047: 0.051: 0.053: 0.053:  
0.052: 0.048: 0.044: 0.041: 0.038: 0.034: 0.031:  
Ки : 6004 : 6015 : 6004 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
6015 : 6015 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
х= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
-----  
-----  
Qс : 0.208: 0.192: 0.174: 0.158: 0.145: 0.132: 0.121: 0.111: 0.102:  
0.094: 0.088: 0.080: 0.076:  
Сс : 0.062: 0.057: 0.052: 0.048: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030:  
0.028: 0.026: 0.024: 0.023:  
Фоп: 317 : 313 : 310 : 307 : 305 : 303 : 301 : 299 : 297 : 297  
: 295 : 295 : 293 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.047: 0.045: 0.041: 0.038: 0.034: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:  
0.021: 0.020: 0.018: 0.017:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Вн : 0.036: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:  
0.017: 0.016: 0.014: 0.014:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Вн : 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:  
0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
у= 427 : Y-строка 28 Стах= 0.309 долей ПДК (х= 3657.0;  
напр.ветра=359)  
-----  
-----  
-----  
х= -15: 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----  
-----  
Qс : 0.058: 0.062: 0.066: 0.071: 0.075: 0.082: 0.088: 0.095: 0.103:  
0.112: 0.121: 0.132: 0.143: 0.155: 0.170: 0.185:  
Сс : 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.029: 0.031:  
0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.046: 0.051: 0.055:  
Фоп: 67 : 67 : 67 : 65 : 65 : 63 : 61 : 60 : 59 : 57 : 55  
: 53 : 51 : 49 : 45 : 43 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Вн : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024:  
0.026: 0.028: 0.030: 0.034: 0.038: 0.039: 0.045:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Вн : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019:  
0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.032: 0.033:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Вн : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:  
0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.023: 0.024:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6015 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
-----

-----  
х= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----  
-----  
Qс : 0.203: 0.221: 0.240: 0.256: 0.277: 0.290: 0.304: 0.308: 0.309:  
0.304: 0.294: 0.281: 0.262: 0.245: 0.226: 0.208:  
Сс : 0.061: 0.066: 0.072: 0.077: 0.083: 0.087: 0.091: 0.092: 0.093:  
0.091: 0.088: 0.084: 0.078: 0.074: 0.068: 0.063:  
Фоп: 39 : 35 : 31 : 27 : 21 : 15 : 10 : 5 : 359 : 353 :  
347 : 341 : 335 : 331 : 327 : 323 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Вн : 0.049: 0.054: 0.059: 0.066: 0.069: 0.073: 0.079: 0.081: 0.081:  
0.079: 0.076: 0.072: 0.068: 0.062: 0.055: 0.050:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Вн : 0.037: 0.041: 0.043: 0.044: 0.050: 0.054: 0.053: 0.050: 0.051:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.048: 0.044: 0.040: 0.037:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Вн : 0.026: 0.029: 0.031: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.042: 0.042:  
0.040: 0.039: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028:  
Ки : 6004 : 6004 : 6015 : 6015 : 6015 : 6004 : 6015 : 6015 : 6015 :  
6015 : 6015 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
х= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
-----  
-----  
Qс : 0.191: 0.174: 0.161: 0.148: 0.134: 0.124: 0.114: 0.105: 0.098:  
0.091: 0.084: 0.078: 0.073:  
Сс : 0.057: 0.052: 0.048: 0.044: 0.040: 0.037: 0.034: 0.032: 0.029:  
0.027: 0.025: 0.024: 0.022:  
Фоп: 319 : 315 : 313 : 310 : 309 : 305 : 303 : 303 : 301 : 299  
: 297 : 297 : 295 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.046: 0.043: 0.038: 0.035: 0.030: 0.030: 0.027: 0.023: 0.022:  
0.021: 0.020: 0.017: 0.017:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Вн : 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:  
0.016: 0.015: 0.014: 0.013:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Вн : 0.026: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:  
0.012: 0.011: 0.011: 0.010:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
у= 274 : Y-строка 29 Стах= 0.262 долей ПДК (х= 3657.0;  
напр.ветра=359)  
-----  
-----  
-----  
х= -15: 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----  
-----  
Qс : 0.056: 0.061: 0.064: 0.069: 0.073: 0.079: 0.085: 0.091: 0.097:  
0.105: 0.113: 0.123: 0.132: 0.144: 0.156: 0.169:  
Сс : 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029:  
0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.047: 0.051:  
Фоп: 65 : 65 : 63 : 63 : 61 : 60 : 59 : 57 : 55 : 53  
: 50 : 47 : 45 : 43 : 39 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Вн : 0.012: 0.014: 0.014: 0.016: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.023:  
0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.033: 0.038: 0.039:



Ви : 0.028: 0.027: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016:  
0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~

у= -32 : Y-строка 31 Cmax= 0.196 долей ПДК (х= 3657.0;  
напр.ветра=359)  
-----

:

х= -15: 138: 291: 444: 597: 750: 903: 1056: 1209:  
1362: 1515: 1668: 1821: 1974: 2127: 2280:  
-----

~~~~~  
Qс : 0.053: 0.057: 0.061: 0.064: 0.068: 0.072: 0.078: 0.083: 0.088:  
0.094: 0.101: 0.108: 0.116: 0.124: 0.132: 0.141:  
Cс : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027:  
0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.037: 0.039: 0.042:  
Фоп: 63 : 61 : 60 : 59 : 57 : 57 : 55 : 53 : 51 : 49 : 47  
: 45 : 43 : 40 : 37 : 35 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
: :  
~~~~~

Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:  
0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.034:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017:  
0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:  
0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----

х= 2433: 2586: 2739: 2892: 3045: 3198: 3351: 3504: 3657:  
3810: 3963: 4116: 4269: 4422: 4575: 4728:  
-----

~~~~~  
Qс : 0.150: 0.157: 0.167: 0.176: 0.183: 0.188: 0.193: 0.196: 0.196:  
0.193: 0.191: 0.185: 0.179: 0.171: 0.162: 0.153:  
Cс : 0.045: 0.047: 0.050: 0.053: 0.055: 0.056: 0.058: 0.059: 0.059:  
0.058: 0.057: 0.056: 0.054: 0.051: 0.048: 0.046:  
Фоп: 31 : 29 : 25 : 21 : 17 : 13 : 7 : 3 : 359 : 355 : 350  
: 345 : 341 : 337 : 333 : 330 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
: :  
~~~~~

Ви : 0.035: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049:  
0.048: 0.047: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.037:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.028: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.036: 0.035: 0.034:  
0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.020: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020:  
Ки : 6004 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----

х= 4881: 5034: 5187: 5340: 5493: 5646: 5799: 5952: 6105:  
6258: 6411: 6564: 6717:  
~~~~~

-----  
-----  
Qс : 0.144: 0.135: 0.127: 0.118: 0.110: 0.104: 0.097: 0.091: 0.084:  
0.079: 0.075: 0.070: 0.065:  
Cс : 0.043: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025:  
0.024: 0.022: 0.021: 0.020:  
Фоп: 327 : 323 : 321 : 319 : 315 : 313 : 311 : 310 : 307 : 307  
: 305 : 303 : 301 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
~~~~~

Ви : 0.034: 0.033: 0.030: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020:  
0.018: 0.017: 0.016: 0.015:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015:  
0.014: 0.013: 0.013: 0.012:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
0.011: 0.010: 0.009: 0.009:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 3657.0 м, Y= 1804.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 36.4228477  
доли ПДКмр|

| 10.9268548 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с  
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более  
чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКО

В  
[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад | Вклад в%| Сум. %|  
Коэф.влияния |  
|---|<Об-П>|<Ис>|---|М-(Мq)|---|С[доли ПДК]|-----|-----|---  
- b=C/M ---|  
| 1 |000101 6017| П1| 1.1360| 25.007526 | 68.7 | 68.7 |  
22.0132809 |  
| 2 |000101 6015| П1| 0.5889| 9.782578 | 26.9 | 95.5 |  
16.6121750 |  
| В сумме = 34.790104 95.5 |  
| Суммарный вклад остальных = 1.632744 4.5 |  
|  
~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Восточно-Казахстанская область.  
Объект :0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское  
месторождение, ОПД.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился  
26.01.2025 22:01

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая  
двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
пыль цементного производства - глина,  
глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
klinker, зола, кремнезем, зола углей  
казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 3351 м; Y= 2263 |  
| Длина и ширина : L= 6732 м; B= 4590 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м |  
~~~~~  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(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-\| | 0.046 | 0.048 | 0.051 | 0.053 | 0.056 | 0.059 | 0.062 | 0.064 | 0.068 | 0.072 |      |      |      |
|      | 0.075 | 0.078 | 0.082 | 0.086 | 0.090 | 0.094 | 0.097 | 0.101 |       |       |      |      |      |
| 2-\| | 0.048 | 0.050 | 0.053 | 0.055 | 0.058 | 0.062 | 0.065 | 0.068 | 0.071 | 0.075 |      |      |      |
|      | 0.080 | 0.083 | 0.088 | 0.093 | 0.097 | 0.100 | 0.106 | 0.110 |       |       |      |      |      |
| 3-\| | 0.049 | 0.051 | 0.055 | 0.058 | 0.060 | 0.064 | 0.068 | 0.072 | 0.076 | 0.080 |      |      |      |
|      | 0.084 | 0.090 | 0.095 | 0.100 | 0.104 | 0.110 | 0.116 | 0.120 |       |       |      |      |      |
| 4-\| | 0.051 | 0.053 | 0.057 | 0.060 | 0.063 | 0.067 | 0.071 | 0.076 | 0.080 | 0.085 |      |      |      |
|      | 0.090 | 0.096 | 0.102 | 0.108 | 0.112 | 0.120 | 0.125 | 0.133 |       |       |      |      |      |
| 5-\| | 0.052 | 0.055 | 0.059 | 0.062 | 0.066 | 0.070 | 0.075 | 0.080 | 0.085 | 0.090 |      |      |      |
|      | 0.096 | 0.102 | 0.109 | 0.116 | 0.122 | 0.131 | 0.139 | 0.146 |       |       |      |      |      |
| 6-\| | 0.054 | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.068 | 0.073 | 0.078 | 0.083 | 0.089 | 0.096 |      |      |      |
|      | 0.101 | 0.109 | 0.117 | 0.125 | 0.133 | 0.143 | 0.151 | 0.161 |       |       |      |      |      |
| 7-\| | 0.055 | 0.059 | 0.063 | 0.067 | 0.072 | 0.076 | 0.082 | 0.087 | 0.093 | 0.100 |      |      |      |
|      | 0.109 | 0.116 | 0.125 | 0.135 | 0.145 | 0.156 | 0.166 | 0.179 |       |       |      |      |      |
| 8-\| | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.069 | 0.074 | 0.080 | 0.085 | 0.091 | 0.099 | 0.107 |      |      |      |
|      | 0.115 | 0.125 | 0.134 | 0.145 | 0.159 | 0.172 | 0.186 | 0.201 |       |       |      |      |      |
| 9-\| | 0.059 | 0.063 | 0.067 | 0.071 | 0.077 | 0.082 | 0.088 | 0.096 | 0.104 | 0.112 |      |      |      |
|      | 0.121 | 0.132 | 0.145 | 0.158 | 0.170 | 0.189 | 0.206 | 0.224 |       |       |      |      |      |
| 10-\| | 0.060 | 0.064 | 0.069 | 0.073 | 0.079 | 0.085 | 0.092 | 0.100 | 0.107 | 0.118 |      |      |      |
|      | 0.129 | 0.141 | 0.154 | 0.168 | 0.188 | 0.205 | 0.228 | 0.252 |       |       |      |      |      |
| 11-\| | 0.062 | 0.065 | 0.071 | 0.076 | 0.082 | 0.088 | 0.096 | 0.103 | 0.113 | 0.124 |      |      |      |
|      | 0.135 | 0.150 | 0.164 | 0.183 | 0.204 | 0.227 | 0.252 | 0.282 |       |       |      |      |      |
| 12-\| | 0.063 | 0.067 | 0.072 | 0.078 | 0.083 | 0.091 | 0.099 | 0.108 | 0.117 | 0.129 |      |      |      |
|      | 0.143 | 0.158 | 0.175 | 0.196 | 0.220 | 0.247 | 0.282 | 0.319 |       |       |      |      |      |
| 13-\| | 0.064 | 0.068 | 0.073 | 0.079 | 0.086 | 0.092 | 0.102 | 0.110 | 0.122 | 0.134 |      |      |      |
|      | 0.148 | 0.166 | 0.185 | 0.209 | 0.237 | 0.269 | 0.312 | 0.361 |       |       |      |      |      |
| 14-\| | 0.065 | 0.070 | 0.075 | 0.080 | 0.088 | 0.095 | 0.103 | 0.114 | 0.125 | 0.139 |      |      |      |
|      | 0.153 | 0.173 | 0.194 | 0.220 | 0.252 | 0.292 | 0.342 | 0.405 |       |       |      |      |      |
| 15-\| | 0.065 | 0.070 | 0.076 | 0.082 | 0.089 | 0.097 | 0.106 | 0.116 | 0.128 | 0.143 |      |      |      |
|      | 0.158 | 0.179 | 0.201 | 0.231 | 0.268 | 0.313 | 0.369 | 0.449 |       |       |      |      |      |
| 16-С | 0.066 | 0.070 | 0.076 | 0.083 | 0.090 | 0.098 | 0.107 | 0.117 | 0.131 | 0.146 |      |      |      |
|      | 0.163 | 0.184 | 0.209 | 0.240 | 0.278 | 0.330 | 0.397 | 0.488 | С-16  |       |      |      |      |
| 17-\| | 0.066 | 0.071 | 0.077 | 0.083 | 0.090 | 0.099 | 0.109 | 0.120 | 0.133 | 0.148 |      |      |      |
|      | 0.165 | 0.186 | 0.214 | 0.246 | 0.286 | 0.343 | 0.416 | 0.518 |       |       |      |      |      |
| 18-\| | 0.067 | 0.072 | 0.078 | 0.084 | 0.091 | 0.100 | 0.109 | 0.120 | 0.133 | 0.148 |      |      |      |
|      | 0.166 | 0.188 | 0.214 | 0.247 | 0.291 | 0.348 | 0.426 | 0.536 |       |       |      |      |      |
| 19-\| | 0.067 | 0.072 | 0.077 | 0.084 | 0.091 | 0.099 | 0.108 | 0.119 | 0.132 | 0.148 |      |      |      |
|      | 0.167 | 0.189 | 0.216 | 0.250 | 0.291 | 0.345 | 0.424 | 0.532 |       |       |      |      |      |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|
| 20-\| | 0.066 | 0.071 | 0.077 | 0.083 | 0.091 | 0.099 | 0.109 | 0.119 | 0.131 | 0.147 |  |  |  |
|     | 0.165 | 0.187 | 0.212 | 0.245 | 0.287 | 0.340 | 0.410 | 0.511 |       |       |  |  |  |
| 21-\| | 0.066 | 0.071 | 0.077 | 0.083 | 0.090 | 0.097 | 0.107 | 0.118 | 0.131 | 0.145 |  |  |  |
|     | 0.163 | 0.183 | 0.208 | 0.238 | 0.278 | 0.327 | 0.392 | 0.480 |       |       |  |  |  |
| 22-\| | 0.065 | 0.070 | 0.076 | 0.082 | 0.089 | 0.097 | 0.106 | 0.115 | 0.128 | 0.141 |  |  |  |
|     | 0.159 | 0.177 | 0.202 | 0.230 | 0.265 | 0.309 | 0.367 | 0.438 |       |       |  |  |  |
| 23-\| | 0.065 | 0.069 | 0.074 | 0.081 | 0.088 | 0.094 | 0.104 | 0.113 | 0.124 | 0.138 |  |  |  |
|     | 0.153 | 0.172 | 0.193 | 0.219 | 0.250 | 0.287 | 0.337 | 0.396 |       |       |  |  |  |
| 24-\| | 0.064 | 0.068 | 0.073 | 0.079 | 0.085 | 0.093 | 0.101 | 0.110 | 0.121 | 0.134 |  |  |  |
|     | 0.147 | 0.163 | 0.183 | 0.206 | 0.235 | 0.267 | 0.304 | 0.356 |       |       |  |  |  |
| 25-\| | 0.062 | 0.067 | 0.072 | 0.077 | 0.083 | 0.090 | 0.098 | 0.107 | 0.117 | 0.127 |  |  |  |
|     | 0.141 | 0.156 | 0.174 | 0.193 | 0.216 | 0.245 | 0.277 | 0.315 |       |       |  |  |  |
| 26-\| | 0.061 | 0.065 | 0.070 | 0.076 | 0.081 | 0.087 | 0.095 | 0.103 | 0.112 | 0.123 |  |  |  |
|     | 0.135 | 0.148 | 0.164 | 0.181 | 0.199 | 0.224 | 0.250 | 0.279 |       |       |  |  |  |
| 27-\| | 0.060 | 0.064 | 0.068 | 0.073 | 0.079 | 0.085 | 0.091 | 0.099 | 0.108 | 0.117 |  |  |  |
|     | 0.126 | 0.138 | 0.152 | 0.168 | 0.185 | 0.204 | 0.223 | 0.245 |       |       |  |  |  |
| 28-\| | 0.058 | 0.062 | 0.066 | 0.071 | 0.075 | 0.082 | 0.088 | 0.095 | 0.103 | 0.112 |  |  |  |
|     | 0.121 | 0.132 | 0.143 | 0.155 | 0.170 | 0.185 | 0.203 | 0.221 |       |       |  |  |  |
| 29-\| | 0.056 | 0.061 | 0.064 | 0.069 | 0.073 | 0.079 | 0.085 | 0.091 | 0.097 | 0.105 |  |  |  |
|     | 0.113 | 0.123 | 0.132 | 0.144 | 0.156 | 0.169 | 0.181 | 0.196 |       |       |  |  |  |
| 30-\| | 0.055 | 0.059 | 0.062 | 0.067 | 0.071 | 0.075 | 0.081 | 0.087 | 0.093 | 0.099 |  |  |  |
|     | 0.108 | 0.115 | 0.124 | 0.134 | 0.144 | 0.155 | 0.165 | 0.177 |       |       |  |  |  |
| 31-\| | 0.053 | 0.057 | 0.061 | 0.064 | 0.068 | 0.072 | 0.078 | 0.083 | 0.088 | 0.094 |  |  |  |
|     | 0.101 | 0.108 | 0.116 | 0.124 | 0.132 | 0.141 | 0.150 | 0.157 |       |       |  |  |  |
| 32-\| | 0.052 | 0.056 | 0.060 | 0.064 | 0.068 | 0.072 | 0.076 | 0.080 | 0.084 | 0.088 |  |  |  |
|     | 0.100 | 0.107 | 0.114 | 0.121 | 0.128 | 0.135 | 0.142 | 0.149 |       |       |  |  |  |
| 33-\| | 0.051 | 0.055 | 0.059 | 0.063 | 0.067 | 0.071 | 0.075 | 0.079 | 0.083 | 0.087 |  |  |  |
|     | 0.099 | 0.106 | 0.113 | 0.120 | 0.127 | 0.134 | 0.141 | 0.148 |       |       |  |  |  |
| 34-\| | 0.050 | 0.054 | 0.058 | 0.062 | 0.066 | 0.070 | 0.074 | 0.078 | 0.082 | 0.086 |  |  |  |
|     | 0.097 | 0.104 | 0.111 | 0.118 | 0.125 | 0.132 | 0.139 | 0.146 |       |       |  |  |  |
| 35-\| | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.069 | 0.073 | 0.077 | 0.081 | 0.085 |  |  |  |
|     | 0.095 | 0.102 | 0.109 | 0.116 | 0.123 | 0.130 | 0.137 | 0.144 |       |       |  |  |  |
| 36-\| | 0.048 | 0.052 | 0.056 | 0.060 | 0.064 | 0.068 | 0.072 | 0.076 | 0.080 | 0.084 |  |  |  |
|     | 0.093 | 0.100 | 0.107 | 0.114 | 0.121 | 0.128 | 0.135 | 0.142 |       |       |  |  |  |
| 37-\| | 0.047 | 0.051 | 0.055 | 0.059 | 0.063 | 0.067 | 0.071 | 0.075 | 0.079 | 0.083 |  |  |  |
|     | 0.091 | 0.098 | 0.105 | 0.112 | 0.119 | 0.126 | 0.133 | 0.140 |       |       |  |  |  |
| 38-\| | 0.046 | 0.050 | 0.054 | 0.058 | 0.062 | 0.066 | 0.070 | 0.074 | 0.078 | 0.082 |  |  |  |
|     | 0.089 | 0.096 | 0.103 | 0.110 | 0.117 | 0.124 | 0.131 | 0.138 |       |       |  |  |  |
| 39-\| | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.069 | 0.073 | 0.077 | 0.081 |  |  |  |
|     | 0.087 | 0.094 | 0.101 | 0.108 | 0.115 | 0.122 | 0.129 | 0.136 |       |       |  |  |  |
| 40-\| | 0.044 | 0.048 | 0.052 | 0.056 | 0.060 | 0.064 | 0.068 | 0.072 | 0.076 | 0.080 |  |  |  |
|     | 0.085 | 0.092 | 0.099 | 0.106 | 0.113 | 0.120 | 0.127 | 0.134 |       |       |  |  |  |
| 41-\| | 0.043 | 0.047 | 0.051 | 0.055 | 0.059 | 0.063 | 0.067 | 0.071 | 0.075 | 0.079 |  |  |  |
|     | 0.083 | 0.090 | 0.097 | 0.104 | 0.111 | 0.118 | 0.125 | 0.132 |       |       |  |  |  |
| 42-\| | 0.042 | 0.046 | 0.050 | 0.054 | 0.058 | 0.062 | 0.066 | 0.070 | 0.074 | 0.078 |  |  |  |
|     | 0.081 | 0.088 | 0.095 | 0.102 | 0.109 | 0.116 | 0.123 | 0.130 |       |       |  |  |  |
| 43-\| | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.069 | 0.073 | 0.077 |  |  |  |
|     | 0.080 | 0.087 | 0.094 | 0.101 | 0.108 | 0.115 | 0.122 | 0.129 |       |       |  |  |  |
| 44-\| | 0.040 | 0.044 | 0.048 | 0.052 | 0.056 | 0.060 | 0.064 | 0.068 | 0.072 | 0.076 |  |  |  |
|     | 0.079 | 0.086 | 0.093 | 0.100 | 0.107 | 0.114 | 0.121 | 0.128 |       |       |  |  |  |
| 45-\| | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.051 | 0.055 | 0.059 | 0.063 | 0.067 | 0.071 | 0.075 |  |  |  |
|     | 0.077 | 0.084 | 0.091 | 0.098 | 0.105 | 0.112 | 0.119 | 0.126 |       |       |  |  |  |
| 46-\| | 0.038 | 0.042 | 0.046 | 0.050 | 0.054 | 0.058 | 0.062 | 0.066 | 0.070 | 0.074 |  |  |  |
|     | 0.075 | 0.082 | 0.089 | 0.096 | 0.103 | 0.110 | 0.117 | 0.124 |       |       |  |  |  |
| 47-\| | 0.037 | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.069 | 0.073 |  |  |  |
|     | 0.073 | 0.080 | 0.087 | 0.094 | 0.101 | 0.108 | 0.115 | 0.122 |       |       |  |  |  |
| 48-\| | 0.036 | 0.040 | 0.044 | 0.048 | 0.052 | 0.056 | 0.060 | 0.064 | 0.068 | 0.072 |  |  |  |
|     | 0.071 | 0.078 | 0.085 | 0.092 | 0.099 | 0.106 | 0.113 | 0.120 |       |       |  |  |  |
| 49-\| | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.051 | 0.055 | 0.059 | 0.063 | 0.067 | 0.071 |  |  |  |
|     | 0.069 | 0.076 | 0.083 | 0.090 | 0.097 | 0.104 | 0.111 | 0.118 |       |       |  |  |  |
| 50-\| | 0.034 | 0.038 | 0.042 | 0.046 | 0.050 | 0.054 | 0.058 | 0.062 | 0.066 | 0.070 |  |  |  |
|     | 0.067 | 0.074 | 0.081 | 0.088 | 0.095 | 0.102 | 0.109 | 0.116 |       |       |  |  |  |
| 51-\| | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.069 |  |  |  |



0.191 0.202 0.210 0.221 0.227 0.231 0.232 0.230 0.225 0.216  
0.208 0.198 0.186 0.174 0.161 0.151 0.139 0.130 |- 7

|  
0.216 0.229 0.244 0.255 0.265 0.268 0.270 0.268 0.260 0.250  
0.237 0.224 0.208 0.194 0.179 0.164 0.152 0.140 |- 8

|  
0.244 0.263 0.282 0.296 0.312 0.318 0.319 0.315 0.305 0.292  
0.274 0.254 0.233 0.214 0.197 0.180 0.164 0.151 |- 9

|  
0.276 0.305 0.329 0.353 0.375 0.388 0.387 0.384 0.368 0.345  
0.320 0.291 0.266 0.241 0.218 0.195 0.179 0.162 |-10

|  
0.317 0.354 0.393 0.431 0.462 0.482 0.486 0.477 0.450 0.412  
0.377 0.336 0.301 0.269 0.239 0.214 0.192 0.173 |-11

|  
0.364 0.416 0.476 0.535 0.589 0.621 0.637 0.614 0.571 0.511  
0.446 0.394 0.344 0.301 0.263 0.233 0.206 0.184 |-12

|  
0.422 0.497 0.583 0.685 0.793 0.874 0.895 0.845 0.755 0.643  
0.545 0.460 0.390 0.334 0.290 0.252 0.221 0.195 |-13

|  
0.484 0.594 0.739 0.936 1.180 1.414 1.487 1.344 1.075 0.846  
0.668 0.537 0.442 0.370 0.312 0.271 0.235 0.206 |-14

|  
0.556 0.706 0.961 1.416 1.920 2.327 2.447 2.167 1.692 1.175  
0.821 0.619 0.489 0.404 0.335 0.287 0.245 0.215 |-15

|  
0.624 0.845 1.295 1.983 2.890 3.563 3.556 2.912 2.338 1.608  
1.004 0.704 0.540 0.430 0.354 0.299 0.257 0.220 C-16

|  
0.679 0.969 1.610 2.313 3.758 5.817 6.454 4.166 2.988 1.987  
1.182 0.768 0.572 0.455 0.371 0.309 0.263 0.228 |-17

|  
0.708 1.042 1.753 2.566 3.366 4.753 6.269 6.097 3.192 2.021  
1.237 0.805 0.594 0.465 0.377 0.313 0.265 0.227 |-18

|  
0.701 1.022 1.722 2.754 4.711 7.250 9.423 4.790 2.445 1.831  
1.197 0.798 0.586 0.462 0.374 0.311 0.266 0.229 |-19

|  
0.659 0.922 1.490 2.204 3.142 5.737 7.571 4.524 2.509 1.607  
1.050 0.739 0.559 0.445 0.366 0.307 0.262 0.224 |-20

|  
0.606 0.803 1.156 1.725 2.530 3.659 4.245 3.362 2.218 1.376  
0.881 0.653 0.516 0.420 0.349 0.294 0.252 0.220 |-21

|  
0.539 0.685 0.903 1.298 1.871 2.377 2.524 2.135 1.573 1.003  
0.733 0.573 0.468 0.387 0.327 0.281 0.243 0.211 |-22

|  
0.476 0.575 0.717 0.905 1.144 1.367 1.414 1.234 0.968 0.760  
0.604 0.499 0.414 0.352 0.305 0.262 0.228 0.201 |-23

|  
0.413 0.487 0.571 0.667 0.774 0.847 0.854 0.792 0.699 0.595  
0.500 0.429 0.370 0.320 0.276 0.245 0.216 0.191 |-24

|  
0.360 0.409 0.466 0.521 0.573 0.602 0.612 0.582 0.536 0.479  
0.422 0.372 0.325 0.286 0.255 0.226 0.202 0.181 |-25

|  
0.313 0.346 0.382 0.421 0.450 0.468 0.468 0.456 0.428 0.392  
0.358 0.322 0.289 0.257 0.232 0.209 0.187 0.168 |-26

|  
0.272 0.299 0.324 0.347 0.366 0.375 0.373 0.368 0.352 0.330  
0.305 0.278 0.254 0.232 0.208 0.192 0.174 0.158 |-27

|  
0.240 0.256 0.277 0.290 0.304 0.308 0.309 0.304 0.294 0.281  
0.262 0.245 0.226 0.208 0.191 0.174 0.161 0.148 |-28

|  
0.211 0.223 0.239 0.249 0.258 0.261 0.262 0.260 0.251 0.242  
0.227 0.216 0.202 0.187 0.172 0.161 0.147 0.137 |-29

|  
0.187 0.197 0.207 0.217 0.221 0.225 0.225 0.223 0.218 0.209  
0.201 0.191 0.180 0.168 0.158 0.147 0.137 0.127 |-30

|  
0.167 0.176 0.183 0.188 0.193 0.196 0.196 0.193 0.191 0.185  
0.179 0.171 0.162 0.153 0.144 0.135 0.127 0.118 |-31

|  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
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  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
0.081 0.077 0.073 0.070 0.067 0.063 0.060 0.057 0.054 |- 1

|  
0.086 0.082 0.078 0.074 0.070 0.066 0.062 0.060 0.057 |- 2

|  
0.092 0.087 0.083 0.078 0.074 0.069 0.066 0.062 0.059 |- 3

|  
0.098 0.093 0.088 0.083 0.078 0.073 0.069 0.065 0.062 |- 4

|  
0.105 0.099 0.093 0.087 0.082 0.076 0.072 0.068 0.064 |- 5

|  
0.113 0.106 0.099 0.092 0.086 0.080 0.075 0.071 0.067 |- 6

|  
0.121 0.112 0.104 0.097 0.091 0.084 0.078 0.074 0.069 |- 7

|  
0.130 0.118 0.109 0.102 0.095 0.088 0.082 0.076 0.072 |- 8

|  
0.138 0.127 0.117 0.107 0.100 0.092 0.085 0.078 0.074 |- 9

|  
0.147 0.134 0.123 0.113 0.104 0.095 0.089 0.082 0.076 |-10

|  
0.157 0.142 0.129 0.117 0.108 0.099 0.090 0.085 0.079 |-11

|  
0.165 0.149 0.134 0.123 0.112 0.103 0.094 0.087 0.080 |-12

|  
0.174 0.155 0.141 0.127 0.115 0.106 0.097 0.089 0.082 |-13

|  
0.182 0.161 0.146 0.130 0.119 0.108 0.099 0.091 0.083 |-14

|  
0.189 0.167 0.150 0.134 0.121 0.111 0.101 0.093 0.085 |-15

|  
0.195 0.172 0.153 0.137 0.123 0.111 0.102 0.094 0.086 C-16

|  
0.198 0.173 0.155 0.139 0.125 0.113 0.103 0.094 0.086 |-17

|  
0.199 0.175 0.156 0.140 0.126 0.114 0.104 0.095 0.087 |-18

|  
0.200 0.176 0.156 0.139 0.125 0.113 0.103 0.094 0.087 |-19

|  
0.197 0.174 0.154 0.137 0.124 0.113 0.103 0.094 0.086 |-20

|  
0.191 0.171 0.152 0.137 0.123 0.112 0.101 0.093 0.086 |-21

|  
0.186 0.166 0.147 0.134 0.121 0.109 0.101 0.092 0.085 |-22

|  
0.179 0.161 0.143 0.130 0.117 0.108 0.098 0.090 0.084 |-23

|  
0.171 0.154 0.139 0.126 0.115 0.104 0.096 0.088 0.082 |-24

|  
0.162 0.146 0.133 0.121 0.110 0.102 0.094 0.086 0.079 |-25

|  
0.153 0.140 0.126 0.116 0.107 0.098 0.091 0.084 0.078 |-26

|  
0.145 0.132 0.121 0.111 0.102 0.094 0.088 0.080 0.076 |-27

|  
0.134 0.124 0.114 0.105 0.098 0.091 0.084 0.078 0.073 |-28

|  
0.127 0.117 0.109 0.101 0.094 0.087 0.081 0.076 0.071 |-29

|  
0.119 0.111 0.103 0.096 0.089 0.083 0.078 0.073 0.068 |-30

x= 1643: 1656: 1679: 1701: 1704: 1705: 1716: 1720: 1728:

Qс : 0.087: 0.105: 0.104: 0.099: 0.099: 0.094: 0.096: 0.094: 0.092:  
Сс : 0.026: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028:  
Фоп: 141 : 135 : 135 : 139 : 139 : 140 : 140 : 140 : 141 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.016: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.012: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0.  
Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1656.0 м, Y= 3874.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1051085  
доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более  
чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКО                                         |             |       |        |          |            |        |  |  |  |
|----------------------------------------------------------|-------------|-------|--------|----------|------------|--------|--|--|--|
| В                                                        |             |       |        |          |            |        |  |  |  |
| [Ном.]                                                   | Код         | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % |  |  |  |
| Коэф.влияния                                             |             |       |        |          |            |        |  |  |  |
| \|----<Об-П>-<Ис>\|---\|М-(Мq)--\|С[доли ПДК]\|-----\|-----\|--- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - b=C/M ---\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 1 | \|000101 6017\| | PI\| | 1.1360\| | 0.022581\| | 21.5 | \| 21.5 \| |  |  |  |
| 0.019877149 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 2 | \|000101 6012\| | PI\| | 0.9220\| | 0.019957\| | 19.0 | \| 40.5 \| |  |  |  |
| 0.021646041 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 3 | \|000101 6004\| | PI\| | 0.6880\| | 0.015246\| | 14.5 | \| 55.0 \| |  |  |  |
| 0.022159761 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 4 | \|000101 6015\| | PI\| | 0.5889\| | 0.011621\| | 11.1 | \| 66.0 \| |  |  |  |
| 0.019734466 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 5 | \|000101 6007\| | PI\| | 0.4378\| | 0.008803\| | 8.4 | \| 74.4 \| |  |  |  |
| 0.020107647 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 6 | \|000101 6001\| | PI\| | 0.3987\| | 0.008448\| | 8.0 | \| 82.4 \| |  |  |  |
| 0.021188900 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 7 | \|000101 6002\| | PI\| | 0.3503\| | 0.007581\| | 7.2 | \| 89.7 \| |  |  |  |
| 0.021643754 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 8 | \|000101 6011\| | PI\| | 0.2196\| | 0.004130\| | 3.9 | \| 93.6 \| |  |  |  |
| 0.018809434 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 9 | \|000101 6008\| | PI\| | 0.0763\| | 0.001524\| | 1.4 | \| 95.0 \| |  |  |  |
| 0.019976040 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| В сумме = 0.099893 95.0 \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Суммарный вклад остальных = 0.005216 5.0 \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                          |             |       |        |          |            |        |  |  |  |
| ~~~~~                                                    |             |       |        |          |            |        |  |  |  |
| ~~~~~                                                    |             |       |        |          |            |        |  |  |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Восточно-Казахстанская область.  
Объект :0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское  
месторождение, ОПД.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился  
26.01.2025 22:01  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая  
диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
пыль цементного производства - глина,  
глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
klinker, зола, кремнезем, зола углей  
казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 114  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

y= 1933: 1934: 1979: 2024: 2068: 2113: 2156: 2199: 2240:  
2280: 2319: 2357: 2392: 2426: 2458:

x= 2822: 2822: 2823: 2828: 2834: 2845: 2857: 2873: 2890:  
2912: 2934: 2960: 2987: 3018: 3049:

Qс : 0.854: 0.855: 0.856: 0.858: 0.850: 0.856: 0.858: 0.857: 0.860:  
0.869: 0.867: 0.874: 0.883: 0.888: 0.897:  
Сс : 0.256: 0.257: 0.257: 0.257: 0.255: 0.257: 0.257: 0.257: 0.258:  
0.261: 0.260: 0.262: 0.265: 0.266: 0.269:  
Фоп: 93 : 93 : 95 : 99 : 103 : 105 : 109 : 113 : 115 : 119 :  
123 : 125 : 129 : 133 : 135 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.255: 0.256: 0.258: 0.258: 0.255: 0.251: 0.253: 0.253: 0.243:  
0.247: 0.249: 0.233: 0.240: 0.244: 0.224:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.161: 0.159: 0.161: 0.154: 0.165: 0.168: 0.162: 0.171: 0.175:  
0.171: 0.183: 0.184: 0.180: 0.195: 0.191:  
Ки : 6017 : 6017 : 6004 : 6004 : 6017 : 6004 : 6004 : 6017 : 6004 :  
6004 : 6017 : 6004 : 6004 : 6017 : 6004 :  
Ви : 0.137: 0.139: 0.125: 0.144: 0.145: 0.132: 0.153: 0.156: 0.145:  
0.165: 0.165: 0.159: 0.179: 0.177: 0.176:  
Ки : 6004 : 6004 : 6017 : 6017 : 6004 : 6017 : 6017 : 6004 : 6017 :  
6017 : 6004 : 6017 : 6017 : 6004 : 6017 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 2488: 2516: 2577: 2602: 2625: 2646: 2664: 2679: 2692:  
2702: 2709: 2713: 2715: 2715: 2713:

x= 3084: 3118: 3195: 3234: 3272: 3313: 3353: 3397: 3439:  
3485: 3528: 3574: 3619: 3620: 3665:

Qс : 0.909: 0.910: 0.915: 0.913: 0.909: 0.911: 0.901: 0.911: 0.904:  
0.909: 0.910: 0.909: 0.915: 0.915: 0.910:  
Сс : 0.273: 0.273: 0.274: 0.274: 0.273: 0.273: 0.270: 0.273: 0.271:  
0.273: 0.273: 0.273: 0.274: 0.275: 0.273:  
Фоп: 139 : 143 : 149 : 153 : 155 : 159 : 161 : 165 : 169 : 171  
: 175 : 177 : 181 : 181 : 185 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.231: 0.238: 0.207: 0.213: 0.190: 0.197: 0.188: 0.195: 0.195:  
0.193: 0.193: 0.193: 0.192: 0.192: 0.184:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.192: 0.205: 0.194: 0.201: 0.184: 0.192: 0.172: 0.175: 0.186:  
0.161: 0.173: 0.149: 0.160: 0.158: 0.171:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6012 : 6012 : 6004 : 6012 : 6012 :  
6004 : 6012 : 6004 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.191: 0.187: 0.191: 0.189: 0.184: 0.183: 0.165: 0.174: 0.175:  
0.158: 0.167: 0.146: 0.155: 0.154: 0.160:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6004 : 6004 :  
6012 : 6004 : 6012 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~

[illegible]

Qc : 0.677: 0.677: 0.676: 0.676: 0.677: 0.683: 0.682: 0.693:  
0.699: 0.710: 0.723: 0.735: 0.756: 0.775:  
Cc : 0.203: 0.203: 0.202: 0.203: 0.203: 0.203: 0.205: 0.205: 0.208:  
0.210: 0.213: 0.217: 0.220: 0.227: 0.232:  
Фоп: 279 : 281 : 283 : 287 : 290 : 293 : 295 : 299 : 301 : 303  
: 307 : 309 : 313 : 315 : 317 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.137: 0.138: 0.156: 0.138: 0.138: 0.137: 0.163: 0.143: 0.172:  
0.197: 0.183: 0.211: 0.200: 0.228: 0.256:  
Ки: 6012 : 6012 : 6017 : 6012 : 6012 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.112: 0.132: 0.137: 0.134: 0.137: 0.137: 0.141: 0.136: 0.142:  
0.145: 0.143: 0.148: 0.144: 0.151: 0.158:  
Ки: 6017 : 6017 : 6012 : 6017 : 6017 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.102: 0.097: 0.090: 0.099: 0.100: 0.102: 0.098: 0.104: 0.101:  
0.097: 0.105: 0.102: 0.109: 0.108: 0.125:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6015 : 6015 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 1233: 1212: 1194: 1179: 1152: 1126: 1113: 1103: 1096:  
1092: 1091: 1091: 1092: 1097: 1103:  
-----:-----:-----:  
x= 4126: 4085: 4045: 4001: 3913: 3825: 3783: 3737: 3694:  
3648: 3604: 3603: 3557: 3512: 3468:  
-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.801: 0.823: 0.855: 0.889: 0.948: 0.984: 0.985: 0.991: 0.992:  
0.995: 0.997: 0.997: 0.992: 0.995: 0.989:  
Cc : 0.240: 0.247: 0.256: 0.267: 0.284: 0.295: 0.296: 0.297: 0.298:  
0.299: 0.299: 0.299: 0.298: 0.298: 0.297:  
Фоп: 321 : 323 : 327 : 330 : 337 : 343 : 347 : 350 : 353 : 357  
: 0 : 0 : 3 : 7 : 10 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00  
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.252: 0.278: 0.278: 0.295: 0.314: 0.330: 0.327: 0.328: 0.325:  
0.326: 0.323: 0.322: 0.314: 0.319: 0.311:  
Ки: 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.156: 0.164: 0.162: 0.167: 0.165: 0.173: 0.166: 0.170: 0.171:  
0.170: 0.172: 0.172: 0.170: 0.172: 0.169:  
Ки: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6015 : 6015 : 6015 :  
6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.121: 0.138: 0.135: 0.145: 0.155: 0.169: 0.160: 0.164: 0.165:  
0.154: 0.156: 0.157: 0.162: 0.149: 0.153:  
Ки: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

```

y= 1114: 1126: 1142: 1159: 1181: 1229: 1256: 1287:
1318: 1353: 1387: 1426: 1464: 1563:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3423: 3380: 3337: 3296: 3256: 3217: 3179: 3144: 3110:
3078: 3048: 3020: 2995: 2972: 2919:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.984: 0.981: 0.977: 0.967: 0.965: 0.956: 0.948: 0.941: 0.937:
0.929: 0.923: 0.917: 0.918: 0.912: 0.904:
Cc : 0.295: 0.294: 0.293: 0.290: 0.290: 0.287: 0.284: 0.282: 0.281:
0.279: 0.277: 0.275: 0.275: 0.274: 0.271:
Фоп: 13 : 17 : 20 : 23 : 27 : 30 : 33 : 37 : 40 : 43 : 47
: 50 : 53 : 55 : 63 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
:

```

Ви : 0.300: 0.307: 0.296: 0.283: 0.294: 0.280: 0.264: 0.277: 0.261:  
 0.246: 0.257: 0.243: 0.224: 0.233: 0.256:  
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.166: 0.169: 0.165: 0.159: 0.164: 0.157: 0.165: 0.155: 0.164:  
 0.175: 0.167: 0.179: 0.197: 0.174: 0.146:  
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6012 : 6015 : 6012 :  
 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6017 : 6017 :  
 Ви : 0.160: 0.145: 0.153: 0.159: 0.147: 0.154: 0.149: 0.151: 0.147:  
 0.138: 0.144: 0.135: 0.124: 0.133: 0.144:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6015 : 6012 : 6015 :  
 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6004 : 6004 :

y= 1604: 1644: 1688: 1711: 1753: 1799: 1842: 1888: 1933:  
 -----  
 x= 2898: 2880: 2865: 2857: 2844: 2834: 2827: 2823: 2822:  
 -----  
 Qс : 0.899: 0.890: 0.885: 0.882: 0.874: 0.864: 0.864: 0.861: 0.854:  
 Cс : 0.270: 0.267: 0.265: 0.265: 0.262: 0.259: 0.259: 0.258: 0.256:  
 Фоп: 67 : 70 : 73 : 75 : 79 : 83 : 85 : 89 : 93 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.251: 0.257: 0.265: 0.263: 0.256: 0.252: 0.262: 0.259: 0.255:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.157: 0.144: 0.152: 0.149: 0.149: 0.162: 0.153: 0.146: 0.161:  
 Ки : 6017 : 6017 : 6004 : 6004 : 6017 : 6017 : 6004 : 6004 : 6017 :  
 Ви : 0.137: 0.142: 0.127: 0.131: 0.139: 0.132: 0.127: 0.143: 0.137:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6017 : 6017 : 6004 : 6004 : 6017 : 6017 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0.  
 Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3604.0 м, Y= 1091.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9971894  
 доли ПДКмр|

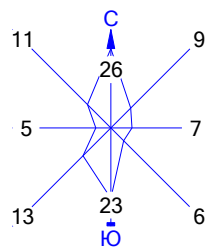
| 0.2991568 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

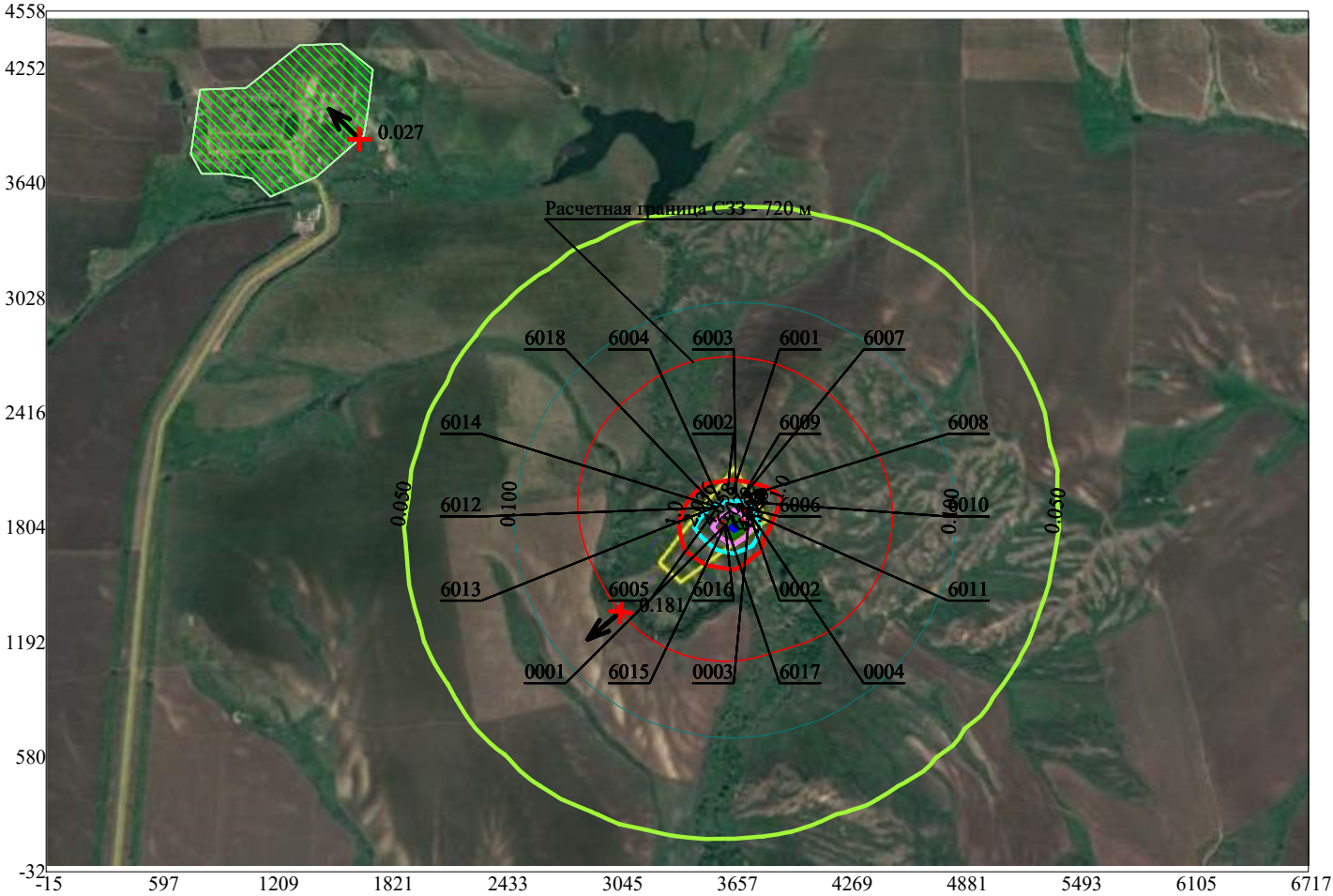
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более  
 чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКО

| В                                    | Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------|-----|--------|----------|----------|--------|
| Коэф.влияния | \|----\|<Об-П>-<Ис>\|---\|---М-(Мq)--\|С[доли ПДК]\|-----\|-----\|--- |  |  |  |  |  |  |
| - b=C/M ---\| |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 1 | \|000101                                                       | 6017 | П1  | 1.1360 | 0.322940 | 32.4     | 32.4   |
| 0.284273028 |  |  |  |  |  |  | \| |
| \| 2 | \|000101                                                       | 6015 | П1  | 0.5889 | 0.171543 | 17.2     | 49.6   |
| 0.291304111 |  |  |  |  |  |  | \| |
| \| 3 | \|000101                                                       | 6012 | П1  | 0.9220 | 0.156065 | 15.7     | 65.2   |
| 0.169270903 |  |  |  |  |  |  | \| |
| \| 4 | \|000101                                                       | 6004 | П1  | 0.6880 | 0.121742 | 12.2     | 77.4   |
| 0.176951215 |  |  |  |  |  |  | \| |
| \| 5 | \|000101                                                       | 6001 | П1  | 0.3987 | 0.063618 | 6.4      | 83.8   |
| 0.159555838 |  |  |  |  |  |  | \| |
| \| 6 | \|000101                                                       | 6002 | П1  | 0.3503 | 0.058222 | 5.8      | 89.7   |
| 0.166215822 |  |  |  |  |  |  | \| |
| \| 7 | \|000101                                                       | 6007 | П1  | 0.4378 | 0.047460 | 4.8      | 94.4   |
| 0.108403839 |  |  |  |  |  |  | \| |
| \| 8 | \|000101                                                       | 6016 | П1  | 0.0734 | 0.021053 | 2.1      | 96.5   |
| 0.286889285 |  |  |  |  |  |  | \| |
| В сумме = 0.962644                   |                                                              |      |     |        |          |          | 96.5   |
| Суммарный вклад остальных = 0.034546 |                                                              |      |     |        |          |          | 3.5    |

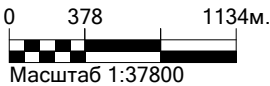


Город : 005 Восточно-Казахстанская область  
 Объект : 0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское месторождение, ОПД Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

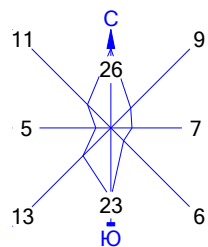


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

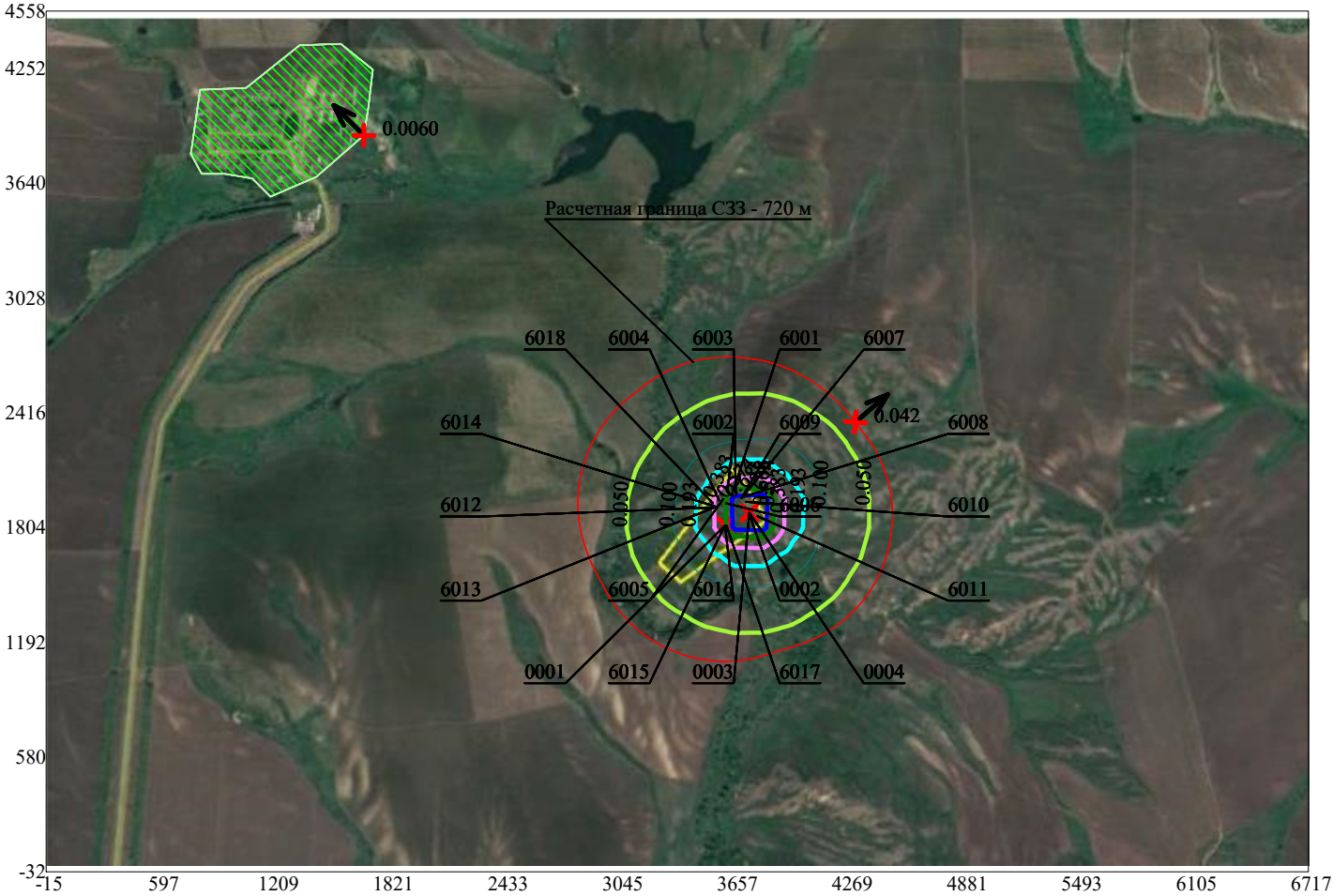
- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 2.036 ПДК
  - 4.058 ПДК
  - 6.079 ПДК
  - 7.292 ПДК



Макс концентрация 8.1007099 ПДК достигается в точке x= 3657 y= 1804  
 При опасном направлении 287° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6732 м, высота 4590 м,  
 шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 45\*31  
 Расчёт на существующее положение.

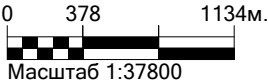


Город : 005 Восточно-Казахстанская область  
 Объект : 0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское месторождение, ОПД Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



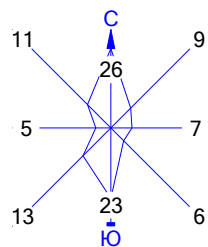
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.193 ПДК
  - 0.383 ПДК
  - 0.574 ПДК
  - 0.688 ПДК

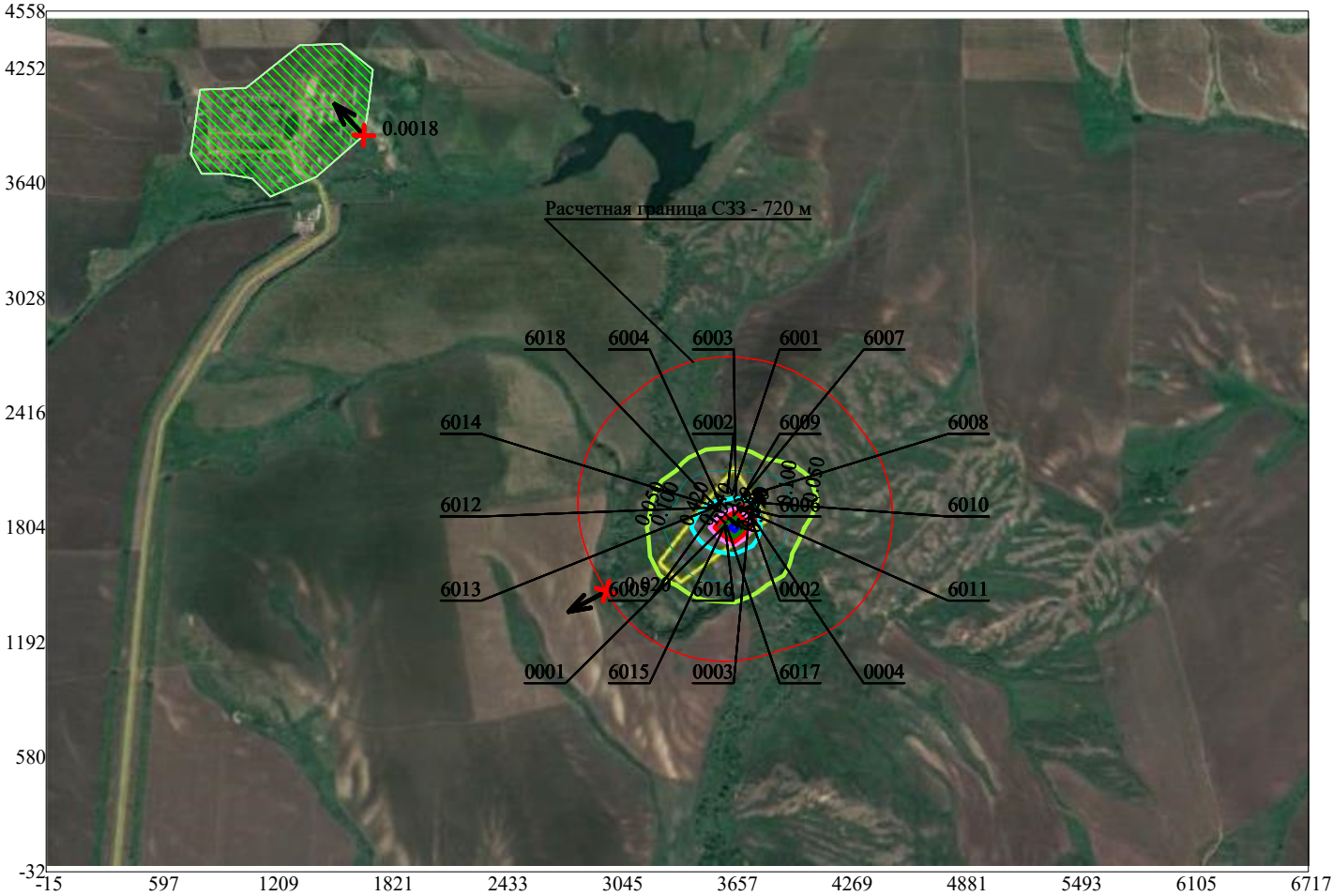


Макс концентрация 0.7637156 ПДК достигается в точке  $x = 3810$   $y = 1957$   
 При опасном направлении  $225^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6732 м, высота 4590 м,  
 шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек  $45 \times 31$   
 Расчёт на существующее положение.



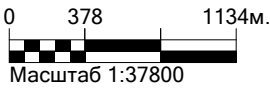


Город : 005 Восточно-Казахстанская область  
 Объект : 0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское месторождение, ОПД Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.420 ПДК
  - 0.840 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.259 ПДК
  - 1.511 ПДК

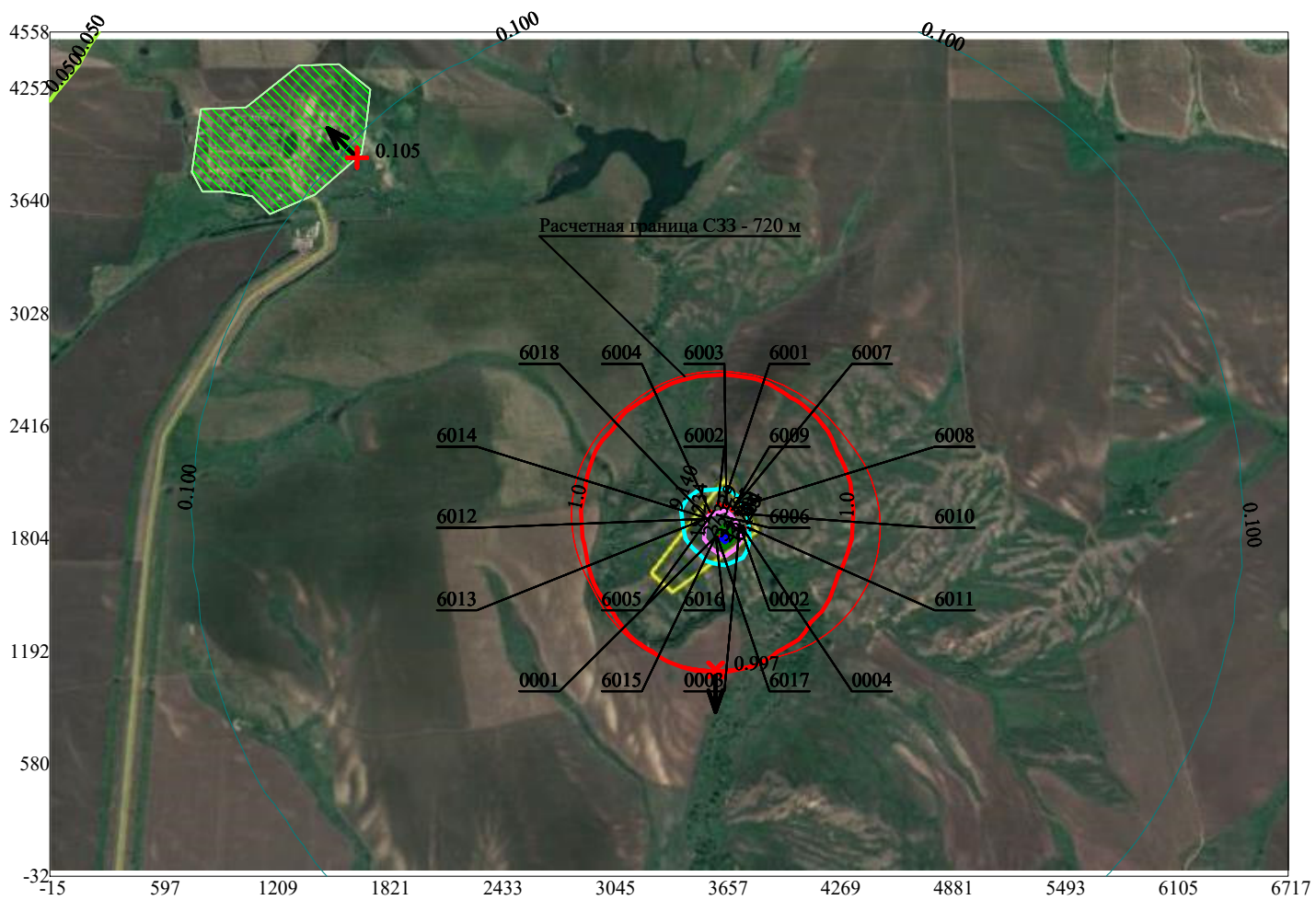


Макс концентрация 1.6789553 ПДК достигается в точке x= 3657 y= 1804  
 При опасном направлении 287° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6732 м, высота 4590 м,  
 шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 45\*31  
 Расчёт на существующее положение.



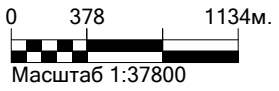


Город : 005 Восточно-Казахстанская область  
Объект : 0001 ТОО "АК-МЕТАЛ", Кузинское месторождение, ОПД Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 9.140 ПДК
  - 18.234 ПДК
  - 27.329 ПДК
  - 32.785 ПДК



Макс концентрация 36.4228477 ПДК достигается в точке x= 3657 y= 1804  
При опасном направлении 283° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6732 м, высота 4590 м,  
шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 45\*31  
Расчёт на существующее положение.

«QAZAQSTAN RESPÝBIKASY  
EKOLOGIA JÁNE TABÍGI  
RESÝRSTAR MINISTRIGINIŇ  
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE  
BAQYLAÝ KOMITETINIŇ  
SHYǴYS QAZAQSTAN OBLYSY  
BOIYN SHA EKOLOGIA  
DEPARTAMENTI»

respýblikalyq memlekettik mekemesi



Номер: KZ68VWF00259961  
Дата: 03.12.2024  
Республиканское учреждение  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ  
ОБЛАСТИ КОМИТЕТА  
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

070003, Óskemen qalasy,  
Potanin kóshesi, 12  
tel. 76-76-82, faks 8(7232) 76-55-62  
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

070003, город Усть-Каменогорск,  
ул. Потанина, 12  
тел. 76-76-82, факс 8(7232) 76-55-62  
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

**ТОО «АК МЕТАЛ»**

### **Закключение**

**об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую  
среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлен: Геологоразведочные работы с  
проведением опытно-промышленной добычи на участке недр М-44-44-(10е-  
5в-6,7,8) в Шемонаихинском районе Восточно-Казахстанской области  
согласно Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1658-EL от  
9 марта 2022 года.

Материалы поступили на рассмотрение:

№KZ03RYS00851104 от 04.11.2024 г.

(Дата, номер входящей регистрации)

### **Общие сведения**

Лицензионная площадь находится на блоках М-44-44-(10е-5в-6,7,8), в Шемонаихинском районе Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан. Месторождение находится в 16 км к северу от районного центра – г. Шемонаиха и на северной окраине поселок Поперечное. Площадь карьера (открытых горных работ) составляет 2,84 га. Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1658-EL от 9 марта 2022 года.

Ранее для данного объекта проводился скрининг воздействий намечаемой деятельности и получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ81VWF00071062 от 18.07.2022. А так же для рассматриваемого объекта была проведена оценка воздействия, и было получено Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ03VVX00185032 от 20.01.2023г. В настоящих проектных материалах предусмотрен переход предприятия на этап опытно-



промышленной добычи. Происходит уточнение источников выбросов загрязняющих веществ. Существенные изменения происходят в технологии проведения работ. Предприятие переходит на опытно-промышленную добычу.

Работы по проекту предусматривается провести в течение 2025-2027 гг., непосредственно полевые работы начнутся в теплое время 2025 г. Все работы, сопровождающиеся эмиссиями, предусматриваются в 2025-2027 гг.

Координаты участка работ: 1) 50°43'23" с.ш. 81°50'35" в.д.; 2) 50°43'38" с.ш. 81°50'52" в.д.; 3) 50°43'30" с.ш. 81°50'60" в.д.; 4) 50°43'20" с.ш. 81°50'40" в.д.

Согласно пункта 2.3 раздела 2 Приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

### **Краткое описание намечаемой деятельности**

Настоящим проектом предусматривается опытно-промышленная отработка открытым способом. Общий объем вскрышных пород, обрабатываемых карьером месторождения Кузинское в период с 2025 г. по 2027 г. включительно, составит 144,0 тыс. м<sup>3</sup>, средний коэффициент вскрыши по карьере составит 0,55 м<sup>3</sup>/т. Объемы вскрышных пород предусматривается складировать на внешнем отвале, расположенном на расстоянии 50,0 м от карьера в северо-восточном направлении. С 2026 года начинается формирование внутреннего отвала. В 2025-2026 гг. опытно-промышленной добычи планируется добыть по 110,0 тыс. тонн руды. В 2027 году – 44,0 тыс. тонн. Как на вскрышных, так и на добычных работах принят короткозамедленный способ взрывания с диагональной схемой коммутации. Конструкция заряда - сосредоточенная. В качестве взрывчатого вещества рекомендуются «Фортис-экстра-70» и «Анфо». Зарядание скважин производится механизированным способом машинами типа «TRADESTAR». Организация хранения ВВ и ВМ на площадке карьера не предусматривается. Исходя из планируемых объемов, высот уступов, физико-механических свойств пород на вскрыше и на добыче наиболее приемлемыми к применению являются станки с диаметром скважин 200 мм. Удельный расход ВВ на вскрышных уступах составляет 0,607 кг/м<sup>3</sup>, на добычных уступах 0,787 кг/м<sup>3</sup>. Оработка руды производится одноковшовыми гидравлическими экскаваторами с емкостью ковша 2,5 м<sup>3</sup> и погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью 13 т. На вскрышных работах используются в качестве основного оборудования гидравлические экскаваторы с емкостью ковша 3,0 м<sup>3</sup> с погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью 13 т. Для выполнения планировочных работ в разрезе намечается использовать бульдозеры мощностью 120 кВт (160 л.с). Перед началом проведения работ, по всей площади намечаемого объекта



предварительно снимается плодородный слой общим объемом 5,058 тыс. куб.м. Открытый рудный склад предназначен для временного складирования добытой в карьере руды до её транспортировки на железнодорожный тупик, находящийся на станции Шемонаиха, для дальнейшей отгрузки на перерабатывающие мощности. Открытый рудный склад состоит из штабеля сырой руды и штабеля руды после дробления. Емкость штабеля сырой руды и штабеля руды после дробления составляет около 9 931 м<sup>3</sup> и 12 908 м<sup>3</sup> или 39 724 т и 51 632 т соответственно. На складе руды организуется пункт первичного дробления. Дробильная установка, производительностью до 400 т/час для крупного дробления материала размером до 600 мм. Выход дробленого материала 0-100 мм. Производительность дробильной установки при общем объеме добычи руды 264,0 тыс.т составляет около 185 т/час.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

По предварительной оценке, в период проведения разведочных работ, возможно поступление в атмосферу порядка 10 видов загрязняющих веществ, составили всего порядка 21,4435928 тонн выбросов в год.

В период проведения разведочных работ на участке будут образовываться твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся в процессе жизнедеятельности персонала и вскрышная порода, которая образуется при выполнении опытно-промышленной добычи. Предполагаемый объем образования отходов на период разведки: ТБО: порядка 0,986 т/год. Максимальный объем образования вскрышной породы – порядка 188 090 тонн в год. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будет заключен непосредственно перед началом проведения работ.

Питьевое и техническое водоснабжение (на нужды пожаротушения и на орошение пылящих поверхностей при ведении земляных работ) будет осуществляться в бутилированной таре, приобретаемых из пунктов оптовой-розничной торговли п. Шемонаиха, расположенного в 18 км от участка работ. Техническая вода – более 10 куб.м/сут. Питьевая вода – 50 л/сут. на человека.

Согласно заявлению площадь месторождения Кузинское расположена в пределах бассейна реки Глинка, которая прослеживается в западной части площади. Фактические работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос.

Согласно информации Ертисской бассейновой инспекции предоставленным координатам по территории участка протекают водные объекты: река Поперечная, ручьи Без названия.

Согласно информации РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (письмо № 04-02-05/1528 от 14.11.2024 г.) представленные географические координатные точки ТОО «АК METAL» расположены в Восточно-Казахстанской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.



Согласно информации Восточно-Казахстанского общественного объединения охотников и рыболовов (письмо № 238 от 18.11.2024 г.) участок намечаемой деятельности ТОО «АК METAL» находится на территории охотничьего хозяйства «Шемонаихинское» Восточно-Казахстанской области. Видовой состав диких животных представлен: заяц, лисица, степной хорек, барсук, куропатка, тетерев, лось, сибирская косуля. Проходят пути миграции диких животных: лось, сибирская косуля. Животных, занесенных в Красную Книгу Казахстана, нет.

Согласно пункта 7.12 раздела 2 Приложения 2 к Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории

**Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.**

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные пункта 25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (*приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция*) прогнозируются и признаются возможными, т.к. (согласно заявлению

**пп.25.9.** создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ. (Согласно представленным координатам по территории участка протекают водные объекты: река Поперечная ручьи Без названия, в пределах бассейна реки Глинка)

**пп.25.15** оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса). Находится на территории охотничьего хозяйства «Шемонаихинское».

А так же:

**пп.25.8** является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды, а именно буровые работы, и грузовая техника могут оказать шумовое воздействие на природную среду и ближайшие жилые комплексы при горных работах и перевозке извлекаемой горной массы.

**п.25.27** факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения (приводит к процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов, среды обитания животных).

**Вывод: Согласно п.30** вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным, если одно или несколько воздействий на окружающую среду признаны существенными, либо если по одному или нескольким воздействиям на окружающую среду признано наличие неопределенности. Учитывая параметры намечаемой



деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст. 70 Экологического Кодекса). Следовательно, намечаемый вид воздействия и объект воздействия требуют детального изучения, **имеется необходимость проведения обязательной оценки на окружающую среду.**

Сфера охвата по намечаемой деятельности выявляется с учетом воздействия на атмосферный воздух, состояние здоровья населения, поверхностные воды, животный и растительный мир.

В отчете о возможных воздействиях необходимо выполнить с учетом замечаний и предложений Департамента, заинтересованных госорганов указанных в сводной таблице замечаний и предложений, размещенных на едином экологическом портале, а так же в данном заключении.

**И.о. Руководителя Департамента  
Экологии по Восточно-Казахстанской области**

**А.Тауырбеков**

*Исп.: Төлеуханова С.Т.  
тел.:87232766432*







070003, Óskemen qalasy,  
Potanin kóshesi, 12  
tel. 76-76-82, faks 8(7232) 76-55-62  
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

070003, город Усть-Каменогорск,  
ул. Потанина, 12  
тел. 76-76-82, факс 8(7232) 76-55-62  
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

## ТОО «АК МЕТАЛ»

### Закключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлен: Геологоразведочные работы с проведением опытно-промышленной добычи на участке недр М-44-44-(10е-5в-6,7,8) в Шемонаихинском районе Восточно-Казахстанской области согласно Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1658-EL от 9 марта 2022 года.

Материалы поступили на рассмотрение:

№KZ03RYS00851104 от 04.11.2024 г.

(Дата, номер входящей регистрации)

### Общие сведения

Лицензионная площадь находится на блоках М-44-44-(10е-5в-6,7,8), в Шемонаихинском районе Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан. Месторождение находится в 16 км к северу от районного центра – г. Шемонаиха и на северной окраине поселок Поперечное. Площадь карьера (открытых горных работ) составляет 2,84 га. Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1658-EL от 9 марта 2022 года.

Ранее для данного объекта проводился скрининг воздействий намечаемой деятельности и получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ81VWF00071062 от 18.07.2022. А так же для рассматриваемого объекта была проведена оценка воздействия, и было получено Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ03VVX00185032 от 20.01.2023г. В настоящих



проектных материалах предусмотрен переход предприятия на этап опытно-промышленной добычи. Происходит уточнение источников выбросов загрязняющих веществ. Существенные изменения происходят в технологии проведения работ. Предприятие переходит на опытно-промышленную добычу.

Работы по проекту предусматривается провести в течение 2025-2027 гг., непосредственно полевые работы начнутся в теплое время 2025 г. Все работы, сопровождающиеся эмиссиями, предусматриваются в 2025-2027 гг.

Координаты участка работ: 1) 50°43'23" с.ш. 81°50'35" в.д.; 2) 50°43'38" с.ш. 81°50'52" в.д.; 3) 50°43'30" с.ш. 81°50'60" в.д.; 4) 50°43'20" с.ш. 81°50'40" в.д.

Согласно пункта 2.3 раздела 2 Приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (*далее – Кодекс*) разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

По предварительной оценке, в период проведения разведочных работ, возможно поступление в атмосферу порядка 10 видов загрязняющих веществ, составили всего порядка 21,4435928 тонн выбросов в год.

В период проведения разведочных работ на участке будут образовываться твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся в процессе жизнедеятельности персонала и вскрышная порода, которая образуется при выполнении опытно-промышленной добычи. Предполагаемый объем образования отходов на период разведки: ТБО: порядка 0,986 т/год. Максимальный объем образования вскрышной породы – порядка 188 090 тонн в год. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будет заключен непосредственно перед началом проведения работ.

Питьевое и техническое водоснабжение (на нужды пожаротушения и на орошение пылящих поверхностей при ведении земляных работ) будет осуществляться в бутилированной таре, приобретаемых из пунктов оптовой-розничной торговли п. Шемонайха, расположенного в 18 км от участка работ. Техническая вода – более 10 куб.м/сут. Питьевая вода – 50 л/сут. на человека.

Согласно заявлению площадь месторождения Кузинское расположена в пределах бассейна реки Глинка, которая прослеживается в западной части площади. Фактические работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос.

Согласно информации Ертисской бассейновой инспекции предоставленным координатам по территории участка протекают водные объекты: река Поперечная ручьи Без названия.





Согласно информации РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (письмо № 04-02-05/1528 от 14.11.2024 г.) представленные географические координатные точки ТОО «АК METAL» расположены в Восточно-Казахстанской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

Согласно информации Восточно-Казахстанского общественного объединения охотников и рыболовов (письмо № 238 от 18.11.2024 г.) участок намечаемой деятельности ТОО «АК METAL» находится на территории охотничьего хозяйства «Шемонаихинское» Восточно-Казахстанской области. Видовой состав диких животных представлен: заяц, лисица, степной хорек, барсук, куропатка, тетерев, лось, сибирская косуля. Проходят пути миграции диких животных: лось, сибирская косуля. Животных, занесенных в Красную Книгу Казахстана, нет.

Согласно пункта 7.12 раздела 2 Приложения 2 к Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории

**Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.**

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные пункта 25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются и признаются возможными, т.к. (согласно заявлению

**пп.25.9.** создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ. (Согласно представленным координатам по территории участка протекают водные объекты: река Поперечная ручьи Без названия, в пределах бассейна реки Глинка)

**пп.25.15** оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса). Находится на территории охотничьего хозяйства «Шемонаихинское».

А так же:

**пп.25.8** является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды, а именно буровые работы, и грузовая техника могут оказать шумовое воздействие на природную среду и ближайшие жилые комплексы при горных работах и перевозке извлекаемой горной массы.

**п.25.27** факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения (приводит к процессам



нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов, среды обитания животных).

**Вывод: Согласно п.30** вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным, если одно или несколько воздействий на окружающую среду признаны существенными, либо если по одному или нескольким воздействиям на окружающую среду признано наличие неопределенности. Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст. 70 Экологического Кодекса). Следовательно, намечаемый вид воздействия и объект воздействия требуют детального изучения, **имеется необходимость проведения обязательной оценки на окружающую среду.**

Сфера охвата по намечаемой деятельности выявляется с учетом воздействия на атмосферный воздух, состояние здоровья населения, поверхностные воды, животный и растительный мир.

В отчете о возможных воздействиях необходимо выполнить с учетом замечаний и предложений Департамента, заинтересованных госорганов указанных в сводной таблице замечаний и предложений, размещенных на едином экологическом портале, а так же в данном заключении.

**И.о. Руководителя Департамента  
Экологии по Восточно-Казахстанской области**

**А.Тауырбеков**

Исп.: Төлеуханова С.Т.  
тел.:87232766432



## Приложение

**Сводная таблица на заявления намечаемой деятельности ТОО «АК METAL»  
«Геологоразведочные работы с проведением опытно-промышленной добычи  
на участке недр М-44-44-  
(10е-5в-6,7,8) в Шемонаихинском районе Восточно-Казахстанской области»**

Дата составления протокола: 26.11.2024 г.

Заявление поступило: KZ03RYS00851104 от 04.11.2024

Место составления протокола: ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина 12,  
Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области КЭРК МЭПР

Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды:  
Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области КЭРК МЭПР

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных  
государственных органов: 04.11.2024 г.

Срок предоставления замечаний и предложений заинтересованных  
государственных органов: 04.11.24-22.11.2024 г.

**Обобщение замечаний и предложений заинтересованных  
государственных органов**

| № | Заинтересованные государственные органы и общественность                                                                                                                                                                                                          | Замечание или предложение            |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | ГУ Аппарат Акима Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области»                                                                                                                                                                                           | замечаний и предложений нет.         |
| 2 | Шемонаихинское районное Управление санитарно-эпидемиологическог о контроля Департамента санитарно-эпидемиологическог о контроля Восточно-Казахстанской области Комитета санитарно-эпидемиологическог о контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан | предложения и замечания в приложении |



|   |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области                                                                                                                                               | предложения и замечания не поступили                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4 | Усть-Каменогорский территориальный отдел РГУ «Ертисской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан», г. Усть-Каменогорск | <ul style="list-style-type: none"> <li>- до предоставления земельного участка для разведки твердых полезных ископаемых в установленном законодательством порядке должны быть установлены границы водоохранных зон и полос водных объектов режим их хозяйственного использования (ст. 112, 113, 114, 115, 116, 119, 125, 126 Водного кодекса РК);</li> <li>- Проект (План) разведки твердых полезных ископаемых ТОО «АК METAL» с разделом (ОВОС) представить на согласование в Ертисскую БИ (ст.125,126 Водного Кодекса РК);</li> <li>- в разделе (ОВОС) отразить всех имеющихся водных объектов в обязательном порядке должны быть отражены сведения о наличии водоохранных мероприятий касательно оценки воздействия на водный бассейн в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод (ст. 112, 113, 114, 115, 116, 125, 126 Водного кодекса РК);</li> <li>- исключить проведение работ на землях водного фонда в т.ч. в пределах водоохранной полосы водных объектов;</li> <li>- в случае использования воды на технические нужды из природных поверхностных и подземных источников необходимо получить Разрешение на специальное водопользование до начала работ (ст.66 Водный кодекс РК).</li> </ul> <p>В ст. 271 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» регламентированы и установлены порядки для недропользователей которые обязаны выполнять водоохранные мероприятия, а также соблюдать иные требования по охране водных объектов, установленные водным и экологическим законодательством Республики Казахстан.</p> |
| 5 | Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан                            | <p>Согласно информации РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (письмо № 04-02-05/1528 от 14.11.2024 г.) представленные географические координатные точки ТОО «АК METAL» расположены в Восточно-Казахстанской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.</p> <p>Предоставить информацию о расположении участка ТОО «АК METAL» относительно заказников, заповедных зон, памятников природы и охранных зон не предоставляется возможным, виду отсутствия актуальной информации о границах этих ООПТ и охранных зон.</p> <p>Согласно информации Восточно-Казахстанского общественного объединения охотников и рыболовов (письмо № 238 от 18.11.2024 г.) участок намечаемой деятельности ТОО «АК METAL» находится на территории охотничьего хозяйства «Шемонаихинское» Восточно-Казахстанской области.</p> <p>Видовой состав диких животных представлен: заяц, лисица,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|   |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                          | <p>степной хорек, барсук, куropатка, тетерев, лось, сибирская коcуля. Проходят пути миграции диких животных: лось, сибирская коcуля. Животных, занесенных в Красную Книгу Казахстана, нет.</p> <p>Исходя из вышеизложенного, Инспекция сообщает, что в соответствии со статьей 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 (далее - Закон) должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.</p> <p>Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного (п. 1 ст. 12 Закона).</p> <p>Также согласно подпункта 1 пункта 3 статьи 17 Закона субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпункта 2 и 5 пункта 2 статьи 12 Закона.</p> <p>Кроме того, отмечаем, что согласно п. 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п. 2 статьи 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны: 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов; 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений; 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия; 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов; 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром; 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.</p> |
| 6 | Департамент Комитета промышленной безопасности по Восточно-Казахстанской | <p>В соответствии с Положением Департамента (приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 30 октября 2020 года № 16), Департамент не наделен функциями и полномочиями по регулированию деятельности в сфере «Недропользование».</p> <p>Более того, Департамент не является лицензиаром,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|    |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | области                                                                                                                                           | <p>осуществляющим выдачу разрешительных документов на виды деятельности в вышеназванной сфере.</p> <p>Вместе с тем намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством, расширением, реконструкцией, модернизацией, консервацией и ликвидацией опасных производственных объектов должна проводиться в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7  | РГУ МД «Востказнедра»                                                                                                                             | По имеющимся в территориальных геологических фондах материалам, в контуре намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8  | РГУ «Инспекция транспортного контроля по ВКО»                                                                                                     | <p>В случае осуществления инспекцией автомобильных перевозок инертных грузов по автомобильным дорогам общего пользования в целях не превышения весовых габаритных параметров, обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним, рассмотрев заявление о предполагаемой деятельности, в рамках своей компетенции представляет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться автотранспортными средствами, обеспечивающими сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;</li> <li>- неукоснительное соблюдение законных прав и обязанностей участников перевозочного процесса, в том числе допустимых весовых и габаритных параметров в процессе погрузки и последующей перевозки автотранспортных средств;</li> <li>- обеспечение наличия в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, Весов и другого оборудования, позволяющего определять массу отправляемого груза.</li> </ul> |
| 9  | Шемонаихинская районная территориальная инспекция Комитета ветеринарного Контроля и надзора министерства Сельского хозяйства Республики Казахстан | Сибиреязвленного захоронения не имеется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10 | Отдел земельных отношении Шемонаихинского района                                                                                                  | В заявлении отсутствуют мероприятия по снятию и складированию плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы с целью последующего использования для рекультивации нарушенных участков. нет указанных объемов подородного и плодородно-потенциального слоя почвы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



|    |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Необходимо представить карту-схему на топографической основе месторасположения намечаемой деятельности, с указанием до ближайших жилых комплексов, водных объектов и охранных зон, сакральных объектов, культурно-исторических значений, скотомогильников, охраняемых территорий (гослесфонд).</li> <li>2. Предусмотреть меры по осуществлению работ за пределами сибиреязвенных захоронений, биотермических ям, и скотомогильников. Предусмотреть их ограждение и исключить доступ к данным местам.</li> <li>3. В заявлении отсутствует обоснования расстояния от участка работ до ближайшего водного объекта. Имеется риск попадания на водоохранную зону и полосу ближайшего водного объекта. Предусмотреть мероприятия по защите водных объектов от намечаемой деятельности. Исключить работы в пределах водоохранной полосы и зоны.</li> <li>4. Включить мероприятия о предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод. Исключить работы в пределах предполагаемой водоохраной полосы водных объектов.</li> <li>5. До предоставления земельного участка для разведки твердых полезных ископаемых в установленном законодательством порядке должны быть установлены границы водоохранных зон и полос водных объектов режим их хозяйственного использования (ст. 112, 113, 114, 115, 116, 119, 125, 126 Водного кодекса РК).</li> <li>6. Проект (План) разведки твердых полезных ископаемых ТОО «АК МЕТАЛ» с разделом (ОВОС) представить на согласование в Ертисскую БИ (ст.125,126 Водного Кодекса РК);</li> <li>7. В случае необходимости использования воды на технические нужды из природных поверхностных и подземных источников необходимо получить Разрешение на специальное водопользование до начала работ (ст.66 Водный кодекс РК).</li> <li>8. Включить полный водохозяйственный баланс, конкретизировать источники на питьевые и технические нужды.</li> <li>9. Необходимо включить анализ качественного и количественного состава откачиваемых вод, объем, указать водоприток.</li> <li>10. Включить информацию о сооружения с гидроизоляцией (пруд-накопитель) для откачки карьерных вод.</li> <li>11. Исключить сброс в водный объект, на рельеф местности. Включить информацию куда будет направлена сточная вода после промывки.</li> </ol> |
|----|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>12. Предусмотреть систему аспирации на дробильной установке.</p> <p>13. Согласно информации Восточно-Казахстанского общественного объединения охотников и рыболовов (письмо № 238 от 18.11.2024 г.) участок намечаемой деятельности ТОО «АК METAL» находится на территории охотничьего хозяйства «Шемонаихинское». Необходимо предусмотреть меры защиты животного мира и согласовать мероприятия с охотничьим хозяйством.</p> <p>14. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, мест концентрации животных, а также средства для осуществления данных мероприятий.</p> <p>15. Предусмотреть меры по беспрепятственному движению населения и их хозяйства до водопоя и на их сенокосные пастбищные участки, а также крестьянские хозяйства с учетом мер безопасности и строгих соблюдение техники безопасности посторонними лицами на территории проведения работ.</p> <p>16. В ОВОС необходимо классифицировать образующиеся отходы согласно Классификатору отходов РК. Указать общее количество образуемых отходов, в том числе в разбивке по годам.</p> <p>17. Предусмотреть мероприятия по предотвращению пыления и пылеподавления во время проведения работ, обустройстве территории для работ и передвижения транспорта.</p> <p>18. Предусмотреть выполнение экологических требований по охране водных объектов (ст. 220, 223 Экологического кодекса, далее - ЭК РК): - физические и юридические лица, деятельность которых вызывает или может вызвать загрязнение, засорение и истощение водных объектов, обязаны принимать меры по предотвращению таких последствий. - требования по установлению водоохранных зон и полос водных объектов, зон санитарной охраны вод и источников питьевого водоснабжения устанавливаются водным законодательством РК. Включить информацию о недопущении расширения и увеличения участка работ за пределы лицензионной территории. Предусмотреть контроль за соблюдением мероприятия по охране ближайших водных объектов.</p> <p>19. Необходимо включить информацию о наличии земельных участков или недвижимого имущества других лиц вблизи участка.</p> <p>20. Предусмотреть меры по защите дорог общественного пользования от разрушения, учесть мероприятия по их восстановлению в случае разрушения, в том числе на территории населенного пункта.</p> <p>21. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель (статьи 238 ЭК РК): снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>нарушенных земель; проводить рекультивацию нарушенных земель; обязательное проведение озеленения территории. Включить информацию в ОВОС о выполнении данного требования. В ОВОС включить описание о планируемом техническом и биологическом этапе рекультивации.</p> <p>22. Включить информацию о местоположении, обустройстве полевого лагеря.</p> <p>23. Исключить вырубку деревьев.</p> <p>24. Предусмотреть мероприятия по исключению разрушения растительности и среды обитания животных. Необходимо исключить повреждение или уничтожение растительности.</p> <p>25. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.</p> <p>26. Согласно ЗНД планируются взрывные работы, необходимо включить анализ воздействия от буровзрывных работ на окружающую среду на данной местности с нанесением на генплан радиусов опасных зон и расчетных показателей физических факторов воздействия.</p> <p>27. Включить анализ по природно-климатическим условиям, в том числе направления и скорости ветра для безопасного проведения взрывных работ по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам, дорогам общего пользования. Включить технологическую схему проведения буровзрывных работ с конкретизацией частоты их проведения с учетом метеорологических (погодных) условий местности.</p> <p>28. Предусмотреть меры по соблюдению мер статьи 7 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года №183-VII. Необходимо включить мероприятия в ОВОС и соблюдать их.</p> <p>29. Предусмотреть меры по защите дорог общественного пользования, в случае их применения. А так же предусмотреть меры по их сохранению и восстановлению.</p> <p>30. Согласно статьи пункта 5 194 Кодекса о недрах Проведение горно-вскрышных работ в целях опытно-промышленной добычи на участке разведки допускается только в случае выявления минерализации твердых полезных ископаемых. К материалам ОВОС необходимо приложить уведомление и подтверждение от уполномоченного органа охраны недр о возможности осуществления опытно-промышленной добычи.</p> <p>31. Необходимо включить информацию касательно выполнения требований статьи 194 Кодекса о недрах и недропользований опробование, в случае превышения объема извлекаемой горной массы более 1000 м<sup>3</sup>, необходимо получить разрешительный документ от уполномоченного органа.</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

|                                                                                                                                                      |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                                                                                                                                                    | Реквизиты запроса с уполномоченного органа в сфере экологии                                                          | Исх. 06-27/1568-И от 05.11.2024 год.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2                                                                                                                                                    | Реквизиты заявления о намечаемой деятельности                                                                        | №KZ03RYS00851104 от 4 ноября 2024 года                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3                                                                                                                                                    | Реквизиты физического лица или юридического лица                                                                     | Товарищество с ограниченной ответственностью "АК МЕТАЛ" (АК МЕТАЛ), 050040, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, ВОСТАНДЫКСКИЙ РАЙОН, Проспект Аль-Фараби, дом № 41/5, Квартира 57, 060340015148, БЕКТЕМИРОВ ДАНИЯР КАНАПИЯНОВИЧ, 87785160085, akmetal2018@gmail.com                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4                                                                                                                                                    | Общее описание видов намечаемой деятельности или описание существенных изменений, вносимых в такие виды деятельности | ТОО «АК МЕТАЛ» планирует геологоразведочные работы с проведением опытно-промышленной добычи на участке недр М-44-44- (10е-5в-6,7,8) в Шемонаихинском районе Восточно-Казахстанской области, согласно полученной Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1658-ЕЛ от 9 марта 2022 года.<br>Ранее для рассматриваемого объекта была проведена оценка воздействия, и было получено Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ03VVX00185032 от 20.01.2023г. В настоящих проектных материалах предусмотрен переход предприятия на этап опытно-промышленной добычи. Происходит уточнение источников выбросов загрязняющих веществ. Существенные изменения происходят в технологии проведения работ; описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса) Ранее для данного объекта проводился скрининг воздействий намечаемой деятельности и получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ81VWF00071062 от 18.07.2022. Существенные изменения происходят в технологии проведения работ. Предприятие переходит на опытно-промышленную добычу. |
| 5                                                                                                                                                    | Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности                                                | Лицензионная площадь находится на блоках М-44-44- (10е-5в-6,7,8), в Шемонаихинском районе Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан. Месторождение находится в 16 км к северу от районного центра – г. Шемонаиха и на северной окраине пос. Поперечное. Площадь карьера (открытых горных работ) составляет 2,84 га. Координаты участка работ:<br>1) 50°43'23"с.ш. 81°50'35"в.д.;<br>2) 50°43'38"с.ш. 81°50'52"в.д.;<br>3) 50°43'30"с.ш. 81°50'60"в.д.;<br>4) 50°43'20"с.ш. 81°50'40"в.д.<br>Обоснование выбора места: на лицензионной площади обнаружено несколько рудопроявлений железа (Кузинское 1 и Кузинское 2), которые рекомендованы для оценочных работ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Замечания и предложения по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия, а также по устранению его последствий: |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| №                                                                                                                                                    | Оцениваемые параметры                                                                                                | Замечания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1                                                                                                                                                    | Земельные ресурсы (почва)                                                                                            | Работы по проекту предусматриваются - В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                      |                                                                                                                      | Предложения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



провести в течение 2025-2027 гг., непосредственно полевые работы начнутся в теплое время 2025г. Все работы, сопровождающиеся эмиссиями, предусматриваются в 2025-2027 гг. На добычных, вскрышных, отвальных и кажда. На буровзрывных работах 190 дней в году, на бурении скважин две смены, на взрывных работах – одна смена.

Площадь лицензионного участка составляет 6,5 км2 (650 га) и находится на площади листа М-44-Х в пределах контура лицензионной площади на блоках М-44-44-(10е-5в-6,7,8). Площадь карьера (открытых горных работ) составляет 2,84 га. По административному делению площадь участка недр М-44-44 - (10е-5в-6,7,8) относится к Шемонаихинскому району Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан. Районным центром является населенный пункт г. Шемонаиха. Райцентр удален от г. Семей в 135 км. Месторождение находится в 16 км к северу от районного центра – г. Шемонаиха и на северной окраине пос. Поперечное. Разведочные работы будут проходить в период действия лицензии, 2025-2027 гг. Целевым назначением работ является проведение поисковых работ на участке.

#### Замечания:

- 1) Нет сведений о наличии объектов, нахождение которых в СЗЗ запрещено, согласно п.48 и 49 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.
- 2) нет данных о земельном участке объекта намечаемой деятельности по отношению к санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язви, согласно «Кадастру санитарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и и Санитарным правилам «Санитарно-

Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающей среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности)/санитарно-эпидемиологическое заключение на проект установления/изменения размера санитарно-защитной зоны для действующего объекта (через год после ввода в эксплуатацию на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ), в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

- Исключить в уполномоченном органе в области ветеринарии, либо в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающей среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) попадание земельного участка объекта намечаемой деятельности в санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язви, согласно «Кадастру санитарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № КР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № 25151);

- В соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при отводе земельных участков для



эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № 25151);

3) Нет сведений о радиационной безопасности (уровень радиационного фона и эксхалация радона) земельного участка объекта намечаемой деятельности согласно ст. 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и Приказа МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».

строительства зданий производственного назначения и сооружений намечаемой деятельности подтвердить соответствие земельного участка требованиям радиационной безопасности (провести замеры уровня радиационного фона и исследования эксхалации (выделения) радона из почвы *(при температуре воздуха не ниже +1 С°)*).

- При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность почв с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № 25151);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);

- «Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.»;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 260 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 июня 2015 года № 11204);

- Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа





|   |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>2022 года № 29012);</p> <p>- Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831);</p> <p>-Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2 | Установление и соблюдение санитарно-защитной зоны (СЗЗ) | <p>ТОО «АК METAL» имеет лицензию на разведку твердых полезных ископаемых №1658-EL от 9 марта 2022 года, выданную Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан. Блоки М-44-44-(10е-5в-6,7,8) на листе М-44-Х. По административному делению площадь участка недр М-44-44-(10е-5в-6,7,8) относится к Шемонаихинскому району Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан. Координаты участка работ: 1) 50°43'23"с.ш. 81°50'35"в.д.; 2) 50°43'38"с.ш. 81°50'52"в.д.; 3) 50°43'30"с.ш. 81°50'60"в.д.; 4) 50°43'20"с.ш. 81°50'40"в.д. Площадь открытых горных работ, карьера составляет 2,84 га;</p> <p>1). Нет сведений;</p> <p>- о классе опасности объекта Согласно приложению 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК ҚР ДСМ -2 от 11.01.2022 года,</p> <p>- о наличии санэпидзаклучения по проекту СЗЗ.</p> <p>2) нет сведений о наличии объектов, нахождение которых в СЗЗ запрещено, согласно п.48 и 49 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и</p> | <p>1. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при выполнении намечаемой деятельности получить по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственных или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.</p> <p>2. Исключить, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.попадание в границах СЗЗ объекта намечаемой деятельности (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ):</p> <p>1) вновь строящейся жилой застройки, включая отдельные жилые дома;</p> <p>2) ландшафтно-рекреационных зон, площадок (зон) отдыха, территории курортов, санаториев и домов</p> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.</p> <p>3) нет данных о земельном участке объекта намечаемой деятельности по отношению к санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язви, согласно «Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № КР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № 25151);</p> <p>4) нет сведений о радиационной безопасности (уровень радиационного фона и эксхалация радона) земельного участка объекта намечаемой деятельности согласно ст. 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и Приказа МЗ РК № КР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».</p> <p>Питьевое и техническое водоснабжение будет осуществляться в бутилированной таре, приобретаемых из пунктов оптово-розничной торговли п. Шемонайха, расположенного в 18 км от участка работ. Площадь месторождения Кузинское расположена в пределах бассейна реки Глинка, которая прослеживается в западной части площади. Фактические работы будут проводиться за пределами водоохраных зон и полос. Установление водоохраных зон и полос не требуется в виду удаленности водных объектов;</p>                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Водные ресурсы, в т.ч. эмиссии (сбросы) в окружающую среду (водоемы)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>отдыха;</p> <p>3) создаваемых и организуемых территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;</p> <p>4) спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования;</p> <p>5) объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.</p> <p>3. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающей среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект установления/изменения размера санитарно-защитной зоны для действующего объекта (через год после ввода в эксплуатацию на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ), в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.</p> <p>Предложения:</p> <p>1) предусмотреть, согласно требований главы 6 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № КР ДСМ-72 и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16</p> | <p>Предложения:</p> <p>1) предусмотреть, согласно требований главы 6 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № КР ДСМ-72 и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16</p> |



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитивая) Вид водопользования: общее. Качество необходимой воды: питьевое и техническое (непитьевое);</p> <p>объемов потребления воды Техническая вода – более 10 куб.м/сут. Питьевая вода – 50 л/сут. на человека; операций, для которых планируется использование водных ресурсов Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды; Технические нужды (непитьевая) (на нужды пожаротушения и на орошение пылящих поверхностей при ведении земляных работ).</p> <p><b>Замечание:</b> нет сведений о существующих сетях водоснабжения, которые будут использоваться при осуществлении намечаемой деятельности объекта и безопасности воды, потребляемой для хозяйственно-питьевых нужд.</p> <p>Необходимо подтвердить соответствие воды, потребляемой для хозяйственно-питьевых нужд, безопасности (провести санитарно-химические, радиологические и бактериологические исследования).</p> | <p>марта 2015 года №209, сведения о существующих сетях водоснабжения и водоотведения, которые будут использоваться при осуществлении намечаемой деятельности объекта и безопасности воды, потребляемой для хозяйственно-питьевых нужд.</p> <p>2) В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» для питьевых нужд объекта намечаемой деятельности подтвердить соответствие воды, используемой для питьевых целей требованиям безопасности (провести санитарно-химические, радиологические и бактериологические исследования).</p> <p>3) При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774);</li> <li>- Гигиенические нормативы № КР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».</li> </ul> |
| 4 | Водоисточники (места водозабора (поверхностные и подземные воды) для хозяйственно-питьевых целей), хозяйственно-питьевое водоснабжение и места культурно-бытового водопользования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Нет сведений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5 | Установление и соблюдение зон санитарной охраны (ЗСО) для источников питьевого водоснабжения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6 | Атмосферный воздух, в т.ч. эмиссии (выбросы) в окружающую среду                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>По предварительной оценке, в период проведения разведочных работ, возможно поступление в атмосферу порядка 10 видов загрязняющих веществ, в их числе: азота (IV) диоксид (класс опасности 2) – около 2,170055 т/год, оксид (II) азота (класс опасности 3) – 2,71661 т/год; углерод (класс опасности 3) – порядка 0,3464 т/год, сера диоксид (класс опасности 3) – 0,6928 т/год, сероводород (класс опасности 2) – 0,0000079 т/год, углерод оксид (класс опасности 4) – 2,2522 т/год,</p> <p>Предложения:<br/>При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны и границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:<br/>- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |





|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>углеводороды предельные C12-19 (класс опасности 4) – 0,831532 т/год, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3) – 12,264575 т/год; формальдегид (класс опасности 2) – 0,0832 т/год; акролеин (класс опасности 2) – 0,0832 т/год. Всего порядка 21,4435928 тонн выбросов в год.</p> <p>Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении поисковых работ. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ. Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. В связи с тем, что сброс в окружающую природную среду, а также хранение отходов в окружающей природной среде не предусматривается сравнение с экологическими нормативами необходимости нет. Согласно имеющимся данным, иных объектов для проведения полевых исследований нет.</p> <p><b>Замечание:</b><br/>1) Заявление не содержит в себе сведений о необходимости проведения расчетов уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоны.</p> | <p>здоровоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);</p> <p>- Приказ МЗ РК № КР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».</p>                                                                                   |
| 7 | <p>Сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>При выполнении намечаемой деятельности сбор, временное хранение и захоронение отходов производства и потребления предусматривать с соблюдением требований Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.</p> |



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | сервис-центрах ближайших населенных пунктах. Замена масел, фильтров, шин и других расходных частей будет производиться в специализированных предприятиях. Предполагаемый объем образования отходов на период разведки: ТБО: порядка 0,986 т/год. Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будет заключен непосредственно перед началом проведения работ. Максимальный объем образования вскрышной породы – порядка 188 090 тонн в год. Вывоз вскрышных пород предусматривается во внешний и внутренний отвалы. Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов). |   | Согласовать проект строительства в РГП на ПХВ «Госэкспертиза» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП на ПХВ «Госэкспертиза»).                                                                                                                         |
| 8 | Проектирование, строительство, реконструкция, переоборудование, перепланировка и расширение, ремонт и ввод в эксплуатацию объектов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - | Направить (при его отсутствии) в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории уведомление о начале осуществления деятельности (для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации), в порядке, установленном действующим законодательством |
| 9 | Разрешительные и уведомительные процедуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

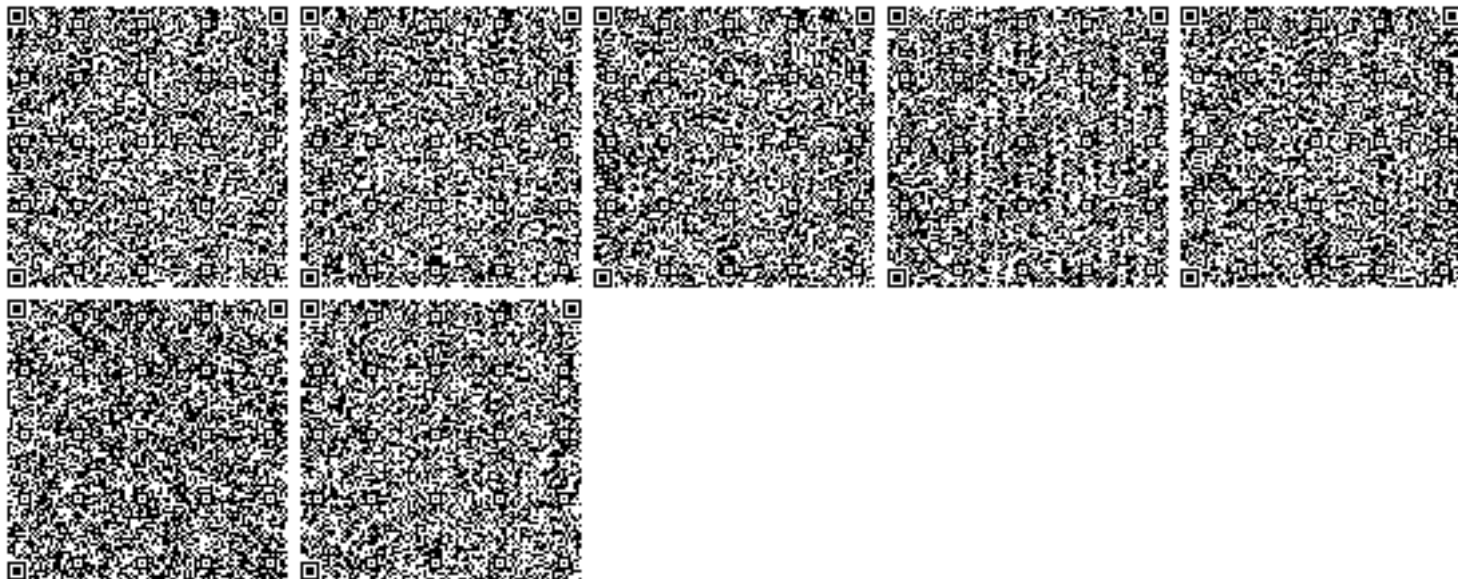


|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>Республики Казахстан.</p> <p>Получить (после ввода в эксплуатацию и при его отсутствии) в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории санитарно-эпидемиологическое заключение на объект (для объектов 1-2 классов опасности по санитарной классификации), в порядке, установленном действующим законодательством Республики Казахстан.</p> |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



И.о. руководителя департамента

Тауырбеков Азамат Нурланович



**Заключение Компетентного Лица, подтверждающее обоснованность запрашиваемого превышения объема извлекаемой горной массы и (или) перемещаемой почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых месторождения железных руд Кузинское.**

Настоящее Заключение составлено на основании требований пункта 7 Статьи 194 Кодекса Республики Казахстан «О Недрах и недропользовании», в связи с намерением ТОО «АК МЕТАЛ» провести горно-вскрышные работы в целях опытно-промышленной добычи на Кузинском месторождении для технологических испытаний вариантов переработки.

Участок работ определяется Лицензией на разведку твёрдых полезных ископаемых №1658-EL, выданной ТОО «АК МЕТАЛ» Министерством индустрии и инфраструктурного развития РК 9 марта 2022г. сроком на 6 лет, которая предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии.

Границы территории лицензионного участка недр: 3 (три) блока: М-44-44-(10е-5в- 6,7,8), площадью 6,5 км<sup>2</sup>. Распологается участок в Восточно-Казахстанской области, Шемонаихинском районе.

На рассмотрение, были представлены следующие материалы:

1. Отчёт: Отчет по теме 3/1 «Оценка перспектив Восточно-Казахстанской и Семипалатинской областей по железу». 1974 год.
2. Отчет о результатах геологоразведочных работ и оценки минеральных ресурсов железных руд на лицензионной территории в пределах блоков М-44-44-(10е-5в-6,7,8) в Восточно- Казахстанской области, Кузинское месторождение. 2023 год.
3. Копия Лицензии №1658-EL от 9 марта 2022, представляющей право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании».
4. Меморандум о Взаимопонимании между ТОО «Ак Metal» и компанией Beijing E Neng Network Co., Ltd на проведение технологических испытаний руд месторождения Кузинское.

**Обоснование опытно-промышленной добычи.**

Территориально рудопроявление Кузинское расположено в Шемонаихинском районе Восточно Казахстанской области в 12 км к северу от районного центра села Шемонаиха. Геологоразведочные работы, которые проводились на месторождении Кузинское, это работы, осуществлённые в 1974 и 2023 годах.

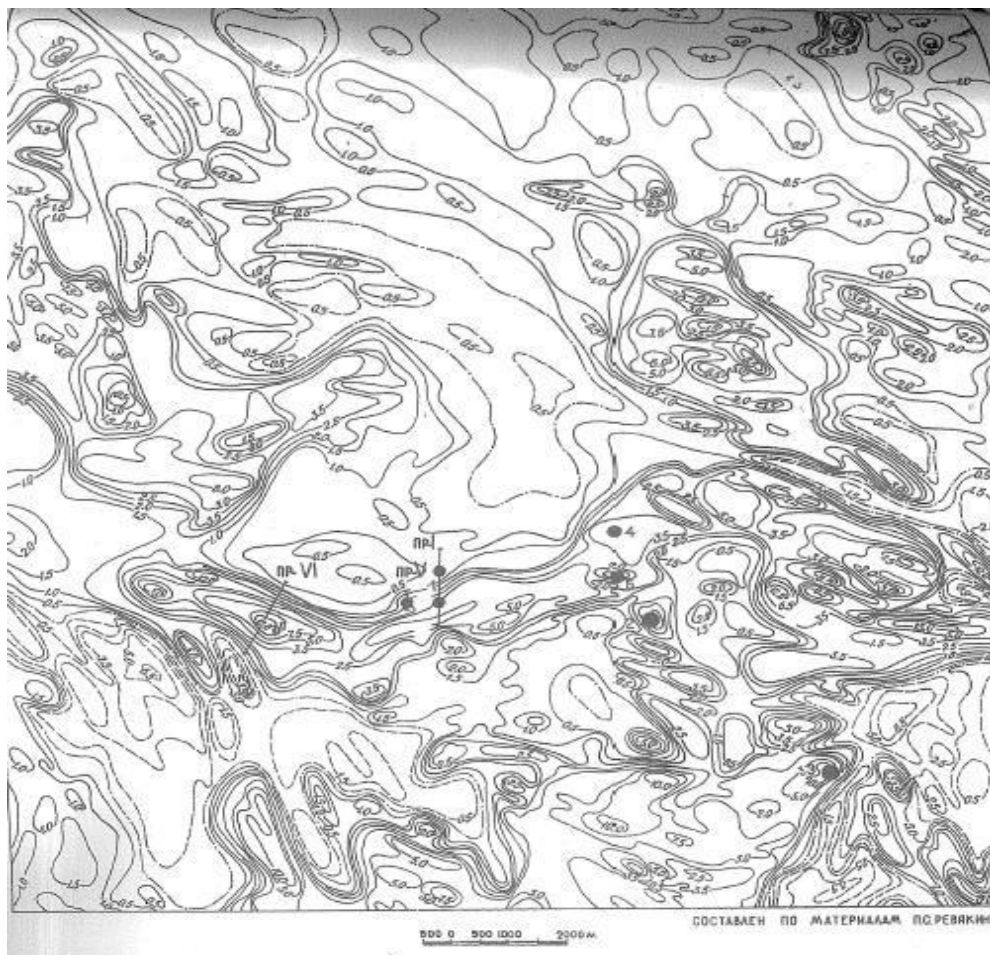
По данным из отчёта 1974 года, в результате геофизических и поисковых работ было выявлено несколько участков рудной минерализации, на которых наибольший 2 участок, имеет длину простирания до 300 метров. Максимальная мощность зоны рудной минерализации 50 метров. Согласно имеющейся геологической информации, залегание

первичных руд начинается с глубин 5 метров и наиболее близко к поверхности на участке №2. Выход рудной зоны на поверхность на участке 2, сложен мушкетеровитовыми и магнетит-гематитовыми рудами, которые являются главным полезным компонентом. По данным силикатных химических анализов проб указывают на довольно высокое содержание железа 48.8, кремнезема 21,06%, среднее содержание других окислов весьма незначительное (до 1%).

По результатам работ 1974 года, было отмечено, что основную ценность Кузинского месторождения, возможно представляют небольшие запасы железа. Разведка показала, что железо представлено в основном мушкетеровитовыми и магнетитовыми рудами мощностью от 14 до 80 метров, крутопадающих (80°), простиранием 300 и более метров, при общей длине рудного поля около 1200 метров. По геологическим признакам выделяется 2 наиболее перспективных участка.



Рис.1 Схематический геологический план района Кузинского месторождения.

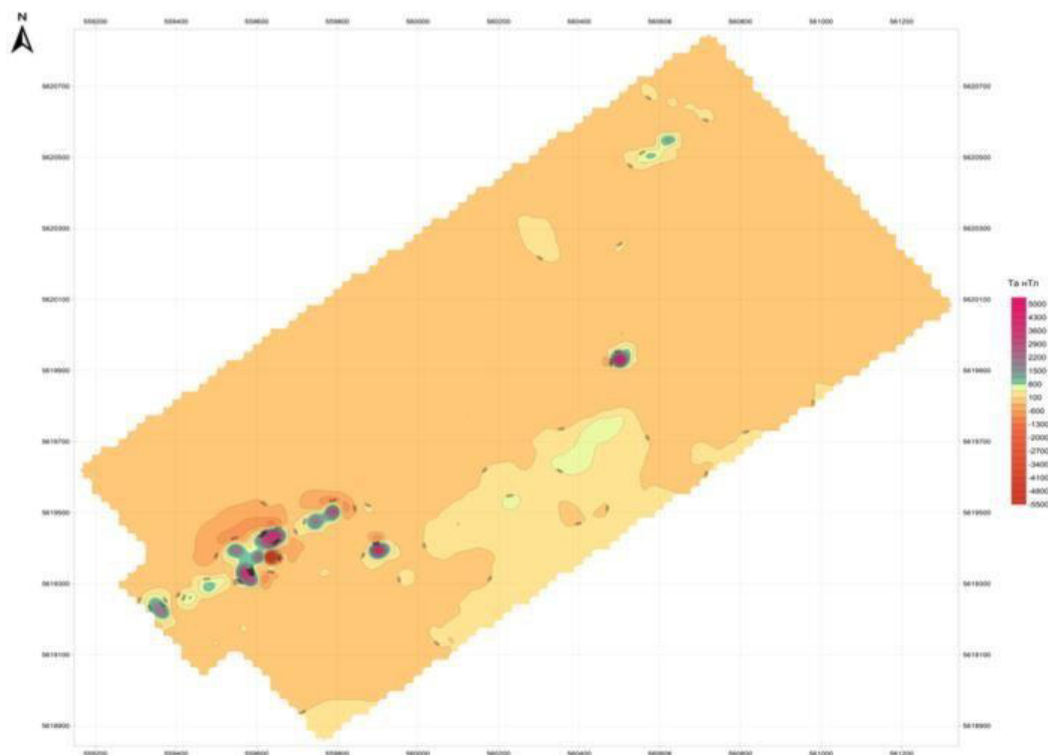


*Рис.2 Магнитометрический план Кузинского месторождения.*

В 2023 году на участке №2 Кузинского месторождения в пределах лицензионной площади была проведена магнитная разведка (рис.3), пробурено 8 поисковых колонковых скважин объемом 208,5 п.м. в районе магнитной аномалии, пройдено 80 метров поисковых канав. Выход керна по скважинам составил в среднем 95%. Всего по участку №2 в 2023 году отобрано 26 бороздовых и 148 керновых проб.

Выявленные авторские объемы магнетитовых руд на участке №2 Кузинского месторождения, по данным геологоразведочных работ 2023 года, определены сопутствующими расчётами, приведёнными в авторском отчёте, и составляют порядка 260 тысяч тонн со средним содержанием Fe-38,37%, P-0,06%, S-0,02%. Оценка проводилась по трехмерной модели до глубины 25 метров по данным скважин колонкового бурения.





*Рис.3 Карта аномального магнитного поля. (Кузинское)*

В ходе геологоразведочных работ 2023 года отбор проб на технологические исследования окисленных и сульфидных руд на предположительно перспективных участках месторождения Кузинское не проводился ввиду нецелесообразности проведения испытаний на данном этапе геологоразведочных работ. Изучение минералогического и химического состава руд выявило наличие зоны окисления в виде мушкетеровитовых руд. Горнотехнические условия отработки, инженерно-геологические и гидрогеологические условия не изучались.

На сегодняшний день, лицензионный участок требует проведения геологоразведочных работ для расширения своего рудного потенциала: необходимо проведение заверочных буровых работ, исследований в области гидрогеологии и инженерной геологии, изучения горнотехнических параметров с целью изучения возможности проведения опытно-промышленной отработки на наиболее перспективном 2-м участке для понимания необходимости возможности дальнейшего изучения месторождения, оценки ресурсов и запасов, изучения технологии обогащения и металлургии. Отдельно хочется добавить, что при таких масштабах оруденения, с целью оптимизации расходов на проведение поисковых работ, нецелесообразно соблюдение стадийности в исследовании объекта. Необходимо по возможности с минимальными затратами, но с максимальной достоверностью оценить перспективы лицензионных блоков.

Масштабы разрозненных, разбросанных по всей территории зон железной минерализации, так же не позволяют провести весь комплекс исследований, как того требует классический подход к изучению



месторождений. Не лишним будет отметить, что, эти факторы в свою очередь повышают стоимость как отдельных видов геологоразведочных работ, проводимых непосредственно на объекте, так и стоимость проекта в целом. Сложно найти подрядчика, который бы согласился на проведение бурения и проходку канав в таких незначительных объёмах. Отсюда, с целью минимизации и оптимизации затрат на дополнительные исследования, сокращения сроков исследований, вырисовывается вариант первоочередного комплексного исследования технологических и минералогических характеристик окисленных и первичных руд в предельно приближенных к промышленным фабрично-заводским условиям в кратчайшие сроки с оптимизацией затрат и дополнительных сопутствующих исследований.

Разведанные незначительные объёмы железных руд на Кузинском месторождения, делают необоснованной и нереальной постановку вопроса об инвестициях в строительство металлургического производства для потребления и переработки непосредственно на месторождении. Инвестиции в альтернативные виды производства металлического продукта (железо прямого восстановления), также будут ограничены объёмами запасов месторождения. Проведение первоочередных технологических исследований позволит решить вопрос об определении экономической целесообразности эксплуатации месторождения и оптимальных параметров промышленной разработки для других участков, перспективности лицензионного участка на предмет обнаружения аналогичных комплексных промышленных руд на смежных участках, выявить главные промышленные технологические типы руд, позволит провести опытно-промышленные исследования и оценить возможность реализации конечного продукта. В случае неудовлетворительного качества продукта и невозможности его реализации вопрос о необходимости постановки поисковых и разведочных работ по всей площади будет решён на начальном этапе и это в свою очередь позволит избежать ненужных дополнительных трат на геологоразведочные работы по всей площади и позволит сосредоточить усилия и средства на других объектах или другом виде сырья.

Планом проведения работ предусматривается отбор нескольких опытно-промышленных проб по типам руд и их исследование на базе горнометаллургического комплекса, находящегося на территории КНР. Комплексные металлургические испытания промышленного масштаба могут быть проведены на заводах и оборудовании китайских компаний Gansu Jiu Steel Group Hongxing Iron & Steel Co Ltd, (провинция Ганьсу) и Baosteel Group (Xinjiang, Beijing E Neng Network Co., Ltd) при обеспечении достаточного количества проб. При удовлетворительном качестве конечного продукта возможно положительное решение вопроса о его реализации по месту проведения исследований.

Общепринятые технологические схемы переработки железных руд основываются на сочетании способов гравитационного обогащения, магнитной сепарации (сухой или мокрой), обжига, флотации и других. Использование современного оборудования компаний Gansu Jiu Steel Group

Hongxing Iron & Steel Co Ltd, (провинция Гансу) и Baosteel Group (Xinjiang, Beijing E Neng Network Co., Ltd) позволит исследовать технологические пробы на новом уровне развития технологий обогащения и извлечения полезных компонентов, а также рассмотреть возможность выхода на зарубежных потребителей. Это в свою очередь даст возможность сегодня, по истечении 50 лет, по-новому поставить вопрос о целесообразности освоения Кузинского месторождения. Речь идет о применении недоступных ранее технологий прямого восстановления железа, пирометаллургических способов, либо их комбинации. Качество полезных ископаемых должно изучаться с учетом необходимости их комплексного использования, применения прогрессивных технологий добычи и переработки. Одновременно определяются содержания в полезных ископаемых попутных ценных, токсичных и вредных компонентов, формы их нахождения и особенности распределения в продуктах обогащения и заводского передела.

Потенциальные небольшие объемы железных руд, а также сложность и много- стадийность их переработки, не показывают экономическую выгоду инвестиций в освоение данного месторождения. Традиционные же способы обогащения и агломерации железных руд предполагают наличие значительных их запасов, чтобы окупить затраты на строительство соответствующей фабрики.

Другой вариант заключается в использовании технологии DRI, или прямого восстановленного железа. Такого рода технологии позволяют получать высоко-металлизированные продукты в твердой или жидкой формах (губчатое или жидкое железо) с выделением других компонентов и примесей (зависит от режима процесса).

Возможна также комбинация приведенных выше технологий. Так или иначе, рентабельность проекта во многом будет зависеть от полноты и комплексности извлечения полезных компонентов и применения новых технологий. Следует также учесть, что крутопадающее залегание и геометрия рудных тел предполагают высокую себестоимость горных работ. Поэтому, представляется целесообразным на этапе геологоразведочных работ уделить большое внимание исследованию вопроса о применимых технологиях, как с технической, так и экономической точки зрения. Важно найти оптимальную схему переработки и соотношения размера и возвратности инвестиций с учетом спроса на рынке и транспортных расходов.

Предварительное изучение вопроса в такой постановке показало крайнюю необходимость проведения различных технологических испытаний в полупромышленных и промышленных масштабах. В частности, китайская инжиниринговая компания Xinhai Mining Technology & Equipment Inc, лидер в области исследований и решений для переработки черных и цветных металлов, полагает важным проведение комплекса испытаний для полиметаллических руд, а также прямое восстановление железа в промышленных условиях. В свою очередь, изучение возможности применения прямого восстановительного процесса с целью получения губчатого железа и попутного извлечения других полезных компонентов

требует испытаний на разных типах печей (вращающихся, шахтных, трубчатых, туннельных и др.) при различных режимах работы для подбора экономически оптимальной технологии. Такие комплексные металлургические испытания промышленного масштаба могут быть проведены на заводах и оборудовании китайских компаний Gansu Jiu Steel Group HongxingIron & Steel Co Ltd, ([http://www.baosteel.com/group\\_en/contents/2898/40044.html](http://www.baosteel.com/group_en/contents/2898/40044.html)). Минимальный объем поставки по условиям соглашения должен быть не менее 66 000 м<sup>3</sup> для проведения исследований. Минимальный объем для проведения испытаний составляет 66 000 м<sup>3</sup> руды (3 кучи по 22 000 м<sup>3</sup> руды для различных вариантов реагентов и режимов).

Помимо исследования различных способов выщелачивания, схем магнитной сепарации и др. необходимо будет проводить промышленные испытания на агломерационных линиях, их комбинацию, а для получения конечного продукта, пригодного для потребления металлургическими заводами также и тестирование полученного концентрата на металлургическом производстве, то есть в промышленных или полупромышленных масштабах.

Для принятия инвестиционного решения о проведении комплекса геологоразведочных работ с оценкой ресурсов и освоении Кузинском месторождения железных руд желательно и необходимо на начальных стадиях определиться в принципиальной возможности работы по схеме: получение промпродукта методом выщелачивания или сухой магнитной сепарации, дальнейший процессинг на существующих агломерационных производствах и реализация конечной продукции металлургическим заводам. С учетом того, что будут задействованы агломерационные и металлургические производства, минимальный объем поставок для технологических испытаний руд составит не менее 66 000 м<sup>3</sup> руды.

Для этих целей, в соответствии с подписанным Меморандумом о взаимопонимании между компаниями, требуется проведение опытно-промышленной добычи на Кузинском месторождении с минимальным объемом 22 000 м<sup>3</sup> окисленных руд и 22 000 м<sup>3</sup> сульфидных, также 22 000 м<sup>3</sup> для смешанных типов руд (66 000 м<sup>3</sup> железных руд). Кроме того, для доступа к руде необходимо перемещение вскрышных пород в объеме 144 000 м<sup>3</sup>. Таким образом, суммарный объем горной массы составит 210 000 м<sup>3</sup>.

Для отбора опытной технологической промышленной пробы открытым способом (карьером) недропользователем будет разработан самостоятельный проект.

Предполагаемое превышения допустимого объёма более 1000 м<sup>3</sup> (в соответствии с п. 7 ст. 194 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г. № 125-VI ЗРК) на участках где непосредственно будут проводиться геологоразведочные работы и отбор полупромышленных технологических проб составят порядка 66 000 м<sup>3</sup> железных руд (что составит около 5% от общих Ресурсов объекта, согласно оценки Недропользователя). Вышеуказанные превышения объёмов обосновываются требованиями

технологических линий фабрик и заводов к допустимому минимальному объёму пробы, комплексом и методикой проведения технологических испытаний, а также геологическим строением участка, морфологией рудных тел, методикой горных работ, степенью изученности объекта и имеет своей целью проведение достоверных всеобъемлющих технологических исследований в заводских условиях и в конечном счёте исследования возможности рентабельной полной отработки месторождения. Кроме того, так как месторождение относится к 3 группе сложности с разрозненными рудными телами небольшой мощности, для доступа к руде будет дополнительно необходимо перемещение вскрышных пород в объеме **144 000 м<sup>3</sup>**.

В связи с тем, что производственные мощности заводов, составляют несколько миллионов тонн в год (15 миллионов), а также тот факт, что тестовые технологические испытания требуют остановки всей линии, объёмы предоставляемые недропользователем с объекта должны соответствовать минимум 2–3 суточной потребности такого завода, т.е. около 22 000 м<sup>3</sup> руды каждого типа.

Условиями лицензирования и планом проведения геологоразведочных работ предусмотрены затраты и мероприятия на рекультивацию и ликвидацию последствий геологоразведочных работ.

## Заключение

Согласно пункту 5 статьи 194 Кодекса о недрах и недропользований в 2023 году Недропользователем по действующей лицензии № 1658-EL были произведены геологоразведочные работы на месторождении (поисковые маршруты, геофизические и топогеодезические работы, бурение скважин), где была выявлена минерализация твердых полезных ископаемых. Были проведены лабораторные исследования и выявлены железосодержащие руды на месторождении Кузинское, которые требуют дальнейшего детального изучения.

По результатам анализа исторических данных, имеющихся в фондах «Востказнедра» (1974 год), а также проведенных геологоразведочных работ силами недропользователя (2023 год) была произведена оценка минеральных ресурсов («Отчет о результатах геологоразведочных работ с подсчетом ресурсов», 2023). Общие ресурсы по месторождению составили 5,5 млн. тонн. Качественные и количественные характеристики зон оруденения указаны в таблице №1.

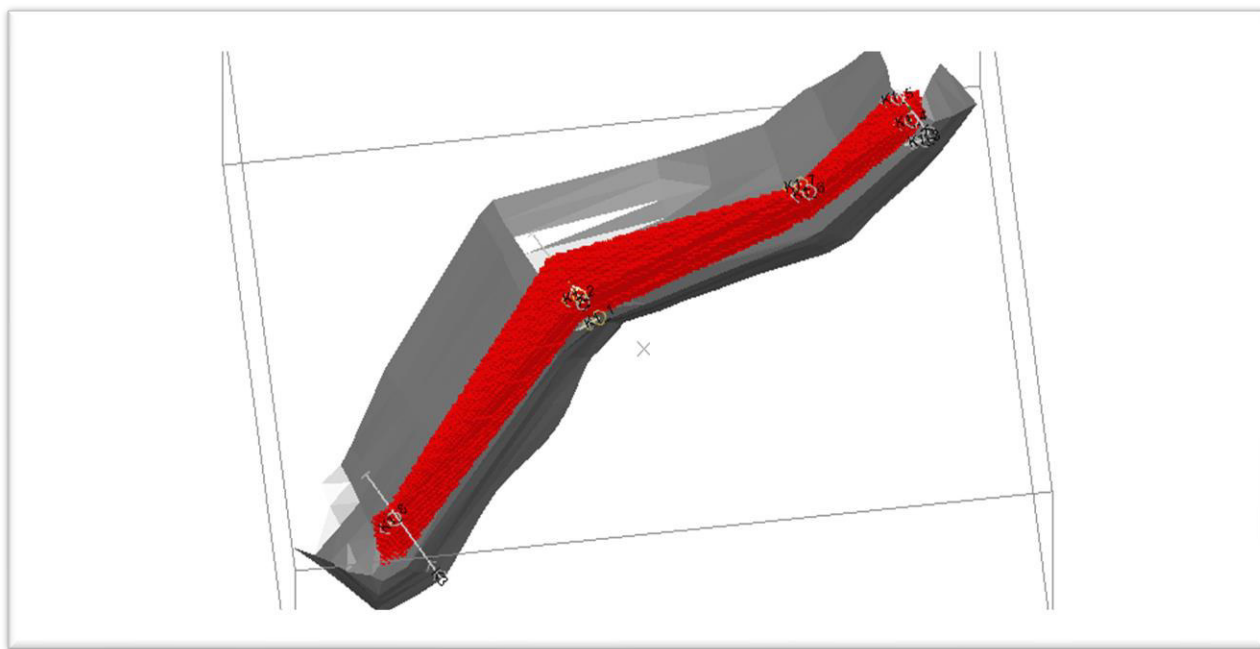
*Таблица №1 Ресурсы по месторождению*

| Параметр          | Ед. изм.           | Выявленные | Предполагаемые | Всего |
|-------------------|--------------------|------------|----------------|-------|
| Объем             | тыс.м <sup>3</sup> | 1309       | 66             | 1375  |
| Тонны             | тыс.т              | 5236       | 264            | 5500  |
| Содержание железа | %                  | 36,1       | 38,4           | 36,2  |
| Количество железа | тыс.т              | 1890       | 101            | 1991  |

Учитывая, что в Восточно-Казахстанской области полностью отсутствует минерально-сырьевая база железных руд и рекомендации ГКЗ РК о необходимости проведения дальнейшего изучения месторождения и с целью получения информации об особенностях вещественного состава и обогатимости руд, свойствах минерального сырья и типах руд, горно-геологических условиях их залегания и технологии переработки, выбора горного оборудования и способа эксплуатации месторождения, необходимо проведение дополнительных геологоразведочных работ с проведением опытно-промышленной добычи (далее – «ОПД») в объеме 66 тыс. м<sup>3</sup> в срок определенный Лицензией на разведку ТПИ №1658-EL от 9 марта 2022 года.

Проведение опытно-промышленной добычи на Кузинском месторождении для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых обосновано необходимостью проведения технологических испытаний на крупнотоннажных пробах для подтверждения возможности разработки объекта с соответствующей экономической эффективностью, в объемах, составляющих 66 тыс. м<sup>3</sup> железной руды, а также 144 тыс. м<sup>3</sup> вскрышных пород для доступа к руде, что в сумме составляет **210 тыс. м<sup>3</sup> горной массы**.

Наиболее оптимальным участком для проведения ОПД является участок №2. Контур предполагаемого опытного карьера указан на рисунке №4.



*Рис.4 3D модель вскрытых зон оруденения в контуре предполагаемого опытного карьера*

Пространственная привязка указана на космоснимке (рисунок №5). Объем железной руды будет разделен на 3 партии по типам, по 22 тыс. м<sup>3</sup>, каждая из которых в среднем составляет 2-дневную потребность завода, с которым подписан Меморандум, что является минимумом, в связи с чем рекомендуется согласование запроса Недропользователя. Химический состав участка №2 указан в таблице №2.

Таблица 2 Химический состав участка №2

| Fe общ | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Zn   | SiO <sub>2</sub> | S    | P    | Cu   | Mn  | TiO <sub>2</sub> |
|--------|--------------------------------|------|------------------|------|------|------|-----|------------------|
| 45.1   | 0.93                           | 0.01 | 3.38             | 0.01 | 0.13 | 0.03 | 0.1 | 0.006            |



Рис.5 Космоснимок Кузинского месторождения

При положительном согласовании объемов руды для ОПД, далее Недропользователю необходимо подготовить и согласовать соответствующие проектные документы с расчетами и обоснованием технических, инфраструктурных, экологических и социальных аспектов.

MPONEN #0016

Абен Х.Х.

Приложение – Сертификат ПОНЭН на 2024 год

**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Ертіс бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.**



**Республиканское государственное учреждение "Ертісская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,  
Лұқпан Өтепбаев көшесі 4

Республика Казахстан 010000, г.Семей,  
улица Лукмана Утепбаева 4

20.02.2025 №ЗТ-2025-00496011

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АК МЕТАЛ" (АК МЕТАЛ)

На №ЗТ-2025-00496011 от 13 февраля 2025 года

Ваше обращение о предоставлении информации о наличии водоохранной зоны и водоохранной полосы на территории, по нижеприведенным координатам: 1 50° 43' 36" 81° 50' 54"; 2 50° 43' 37" 81° 50' 52"; 3 50° 43' 48" 81° 51' 3.81"; 4 50° 43' 47" 81° 51' 6". По представленным картографическим материалам рассматриваемый земельный участок расположен в Шемонаихинском районе Восточно-Казахстанской области. Испрашиваемый земельный участок расположен в пределах минимально рекомендуемой водоохранной зоны р. Поперечная и руч. Без названия (до р. Поперечная около 380м до руч. Без названия около 300м) (Основание: Приказ МСХ РК от 18.05.2015г №19-1/446, зарегистрирован в МЮ РК 04.08.2015г №11838). В соответствии со ст.44 п.8 Земельного кодекса РК «предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда». Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные полосы (далее ВП) и зоны (далее ВЗ) с особыми условиями пользования. ВЗ, ВП и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей на основании утвержденной проектной документации (ст.116 Водный кодекс РК). Водоохранные зоны и полосы, а также режим хозяйственного использования земель в рассматриваемом створе р.Поперечная и руч.Без названия местным исполнительным органом области не установлены. Исходя из вышеизложенного, для проведения проведения геологоразведочных работ (с проведением опытно-промышленной добычи) на участке недр, в установленном законом порядке должны быть установлены размеры водоохранных зон и водоохранных полос указанных водных объектов в створе испрашиваемого участка, в соответствии с требованиями Земельного и Водного законодательства РК. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно частей

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

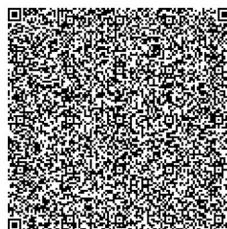
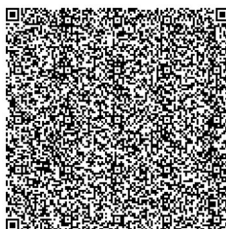
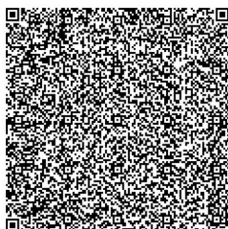
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



3,4,5 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК, вправе обжаловать его в вышестоящий орган (Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРИ РК) или в суд.

Руководитель

ЖӨДІГЕР ҰЛЫ МЕДЕТ



Исполнитель

**БАЙЖУМАНОВ КАНАТ БЕИМБЕТОВИЧ**

тел.: 7232576271

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

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

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

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



**«Шығыс Қазақстан облысының  
ветеринария басқармасы»  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Өскемен  
қ., Белинский көшесі 36



**Государственное учреждение  
«Управление ветеринарии  
Восточно-Казахстанской области»**

Республика Казахстан 010000, г.Усть-  
Каменогорск, улица Белинского 36

24.02.2025 №ЗТ-2025-00496207/1

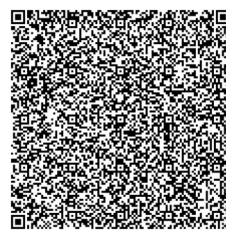
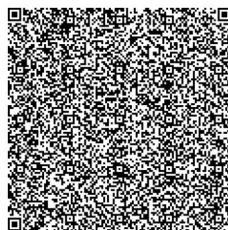
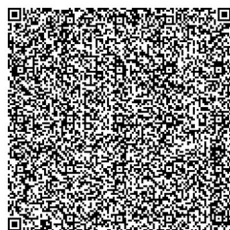
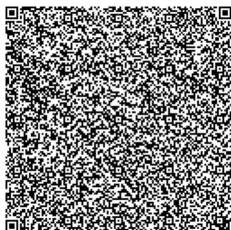
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АК МЕТАЛ" (АК МЕТАЛ)

На №ЗТ-2025-00496207/1 от 14 февраля 2025 года

Управление ветеринарии Восточно-Казахстанской области на Ваш запрос № ЗТ-2025-00496207/1 от 14.02.2025 г. сообщает следующее. В пределах указанных Вами земельных участков в Шемонаихинском районе, согласно предоставленных географических координат объектов ветеринарно-санитарного контроля сибиреязвенных захоронений, скотомогильников в пределах санитарно-защитной зоны (1 000 метров) нет. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, в случае несогласия с данным решением, заявитель вправе обжаловать его в порядке, установленном законодательством.

Руководитель

**САГАНДЫКОВ РАМИЛЬ НИГМЕТЧАНОВИЧ**



Исполнитель

**ТУРАТАУОВ КАЙДАРБЕК МАНЖЕНОВИЧ**

тел.: 7772358762

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

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

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

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

**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Шығыс Қазақстан  
облыстық орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Восточно-  
Казахстанская областная  
территориальная инспекция  
лесного хозяйства и животного  
мира Комитета лесного хозяйства  
и животного мира Министерства  
экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Өскемен  
қ., Қазақстан көшесі 87/1

Республика Казахстан 010000, г. Усть-  
Каменогорск, улица Казахстан 87/1

28.02.2025 №ЗТ-2025-00496438

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АК МЕТАЛ" (АК МЕТАЛ)

На №ЗТ-2025-00496438 от 13 февраля 2025 года

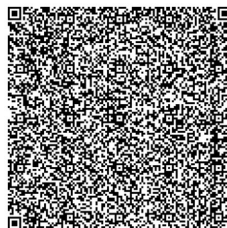
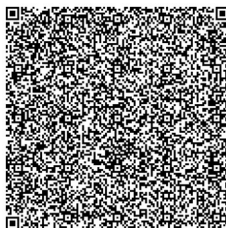
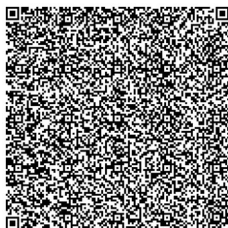
Директору ТОО «АК МЕТАЛ» Д.К. Бектемирову На №ЗТ-2025-00496438 от 13.02.2025 г. РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» рассмотрев Ваше обращение касательно нахождения заявленных координат на территориях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также о наличии, либо отсутствии на территории растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, наличие в непосредственной близости особо охраняемых территорий, мест и путей миграции животных сообщает нижеследующее. По информации РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» (письмо № 04-02-05/296 от 26.02.2025 года прилагается) представленные географические координатные точки ТОО «АК МЕТАЛ» по планово-картографическим материалам расположены в Восточно-Казахстанской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории со статусом юридического лица. О наличии растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан на данном участке Инспекция не располагает. Восточно-Казахстанское областное общественное объединение охотников и рыболовов информирует, что проектируемый участок, принадлежащий ТОО «АК МЕТАЛ», находится на территории охотничьего хозяйства «Шемонаихинское» Восточно-Казахстанской области. Видовой состав диких животных представлен: заяц, лисица, куропатка, тетерев, лось, сибирская косуля. Проходят основные пути миграции диких животных: лось, сибирская косуля. Животных занесенных в Красную книгу РК нет. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий орган или в суд. Приложение: на 3-х листах. Руководитель Мейрембеков К. Исп. А. Толкынбекова Тел. 87232 61-80-66

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

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

Руководитель

МЕЙРЕМБЕКОВ КАЙРАТ  
АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ



Исполнитель

**ТОЛҚЫНБЕКОВА ӘЙГЕРІМ ТОЛҚЫНБЕКҚЫЗЫ**

тел.: 7232618066

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

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

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

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ  
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ

«ҚАЗАҚ ОРМАН ОРНАЛАСТЫРУ  
КӘСІПОРНЫ»

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ  
КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ЖИВОТНОГО МИРА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ

«КАЗАХСКОЕ ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ»

050002, Баишев к-сі 23, Алматы қаласы  
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32  
E-mail: L\_kforest@mail.kz

050002, ул. Баишева 23, г. Алматы  
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32  
E-mail: L\_kforest@mail.kz

« 26 » 02 2025 ж № 04-02-05/296

На № исх.: 04-13/194 от 25.02.2025

**Шығыс Қазақстан облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы**

Сіздің хатыңызға сәйкес кәсіпорын орман орналастырудың жоспарлы-картографиялық материалдары бойынша ұсынылған «АК METAL» ЖШС учаскесі Шығыс Қазақстан облысында орналасқан, мемлекеттік орман қоры мен заңды тұлға мәртебесі бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жерінен тыс жерде орналасқандығын мәлімдейді.

Учаске шекараларын құру кезінде бұрыштық нүктелердің координаттары градус минут секунд координаттар жүйесінен WGS 84 ондық координаттар жүйесіне қайта есептелді.

Қоса беріліп отырған картограммаға сәйкес «АК METAL» ЖШС учаскесінің орналасқан жерін жақын жердегі орналасқан орман иеленушісімен соңғы орман орналастыру сәтінен бастап болған шекаралардың өзгеруі тұрғысынан келісу қажет.

Қаумалдарға, қорық аймақтарына, табиғат ескерткіштері мен қорғау аймақтарына қатысты «АК METAL» ЖШС учаскесінің орналасуы туралы ақпарат беру ЕҚТА мен қорғау аймақтарының шекаралары туралы өзекті ақпараттың жоқтығына байланысты беру мүмкін емес.

Қосымша: «АК METAL» ЖШС учаскесінің орналасу картограммасы

Директор

С. Баймуханбетов

Орын.: Кайнжан М.Б.  
Тел.: 8-727-397-43-34



**Восточно-Казахстанская областная  
территориальная инспекция лесного  
хозяйства и животного мира**

Согласно Вашему письму предприятие сообщает, что представленный участок ТОО «АК METAL» по планово-картографическим материалам лесоустройства, расположен в Восточно-Казахстанской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

При построении границ участка координаты угловых точек границы были пересчитаны из системы координат градусы минуты секунды в систему координат WGS 84 десятичные градусы.

Согласно, прилагаемой картограмме необходимо согласовать расположение участка ТОО «АК METAL» с ближайшим лесовладельцем государственного лесного учреждения на предмет изменений границ произошедших с момента последнего лесоустройства.

Предоставить информацию о расположении участка ТОО «АК METAL» относительно заказников, заповедных зон, памятников природы и охранных зон не предоставляется возможным, виду отсутствия актуальной информации о границах этих ООПТ и охранных зон.

Приложение: Картограмма расположение участка ТОО «АК METAL»

Директор



С. Баймуханбетов

Исп.: Кайтжан М.Б.  
Тел.: 8-727-397-43-34

рз. **Большое**  
**Бородулиха**

ТОО «АК METAL»

**ШЕМОНА**

уба

Тел.: 8 (727) 397 43 34  
Исп.: Кайпжан М.Б.

Согласовано: Волков Б.Г.

Участок ТОО «АК METAL»  
находится за пределами ГЛФ и ООПТ.





«АК МЕТАЛ» ЖШС директоры  
Д.Д. Бектемироваға

07.04.2022ж. шығыс № 07-04/2022-2 хатқа

«Шығысказжерқойнауы» ӨД РММ аумақтық геологиялық қорлардағы қолда бар материалдар бойынша тікелей М-44-44- (10е-5в-6, 7, 8) 3 блоктарының шегінде жерасты суларының бекітілген қорлары бар кен орындарының жоқ екендігін хабарлайды.

Бұл ретте сұралынып отырған учаскеден солтүстік-батысқа қарай 1,1 км-де Шығыс Қазақстан облысы Шемонаиха ауданының Луговое ауылын шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз ету үшін жерасты суларының бекітілген пайдалану қорлары бар №№ 290, 291 ұңғымалары орналасқандығын хабарлаймыз.

Сұралынған учаскенің географиялық координаттары

| Бұрыштық нүктелері | Бұрыштық нүктелердің координаттары |      |      |              |      |      |
|--------------------|------------------------------------|------|------|--------------|------|------|
|                    | Солтүстік ендік                    |      |      | Шығыс бойлық |      |      |
|                    | гр.                                | мин. | сек. | гр.          | мин. | сек. |
| 1                  | 50                                 | 44   | 00   | 81           | 50   | 00   |
| 2                  | 50                                 | 43   | 00   | 81           | 50   | 00   |
| 3                  | 50                                 | 44   | 00   | 81           | 53   | 00   |
| 4                  | 50                                 | 43   | 00   | 81           | 53   | 00   |

Департамент басшысының орынбасары

С.А. Айкешов

Раева А.Р.

26-56-07 a.raeva@ecogeo.gov.kz



Директору  
ТОО «АК МЕТАЛ»  
Д.Д. Бектемировой

На исх. № 07-04/2022-2 от 07.04.2022 г.

РГУ МД «Востказнедра» сообщает, что по имеющимся в территориальных геологических фондах материалам, непосредственно в пределах 3 блоков М-44-44- (10е-5в-6, 7, 8), месторождения с утвержденными запасами подземных вод отсутствуют.

При этом сообщаем, что в 1,1 км северо-западнее от запрашиваемого участка находятся скважины №№ 290, 291 с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения с.Луговое Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области.

Географические координаты испрашиваемого участка:

| Угловые точки | Координаты угловых точек |      |      |                   |      |      |
|---------------|--------------------------|------|------|-------------------|------|------|
|               | Северная широта          |      |      | Восточная долгота |      |      |
|               | гр.                      | мин. | сек. | гр.               | мин. | сек. |
| 1             | 50                       | 44   | 00   | 81                | 50   | 00   |
| 2             | 50                       | 43   | 00   | 81                | 50   | 00   |
| 3             | 50                       | 44   | 00   | 81                | 53   | 00   |
| 4             | 50                       | 43   | 00   | 81                | 53   | 00   |

Заместитель руководителя Департамента

С.А. Айкешов

Раева А.Р.  
26-36-07 a.raeva@ecogeo.gov.kz

С.А.Р.



# «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

# РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

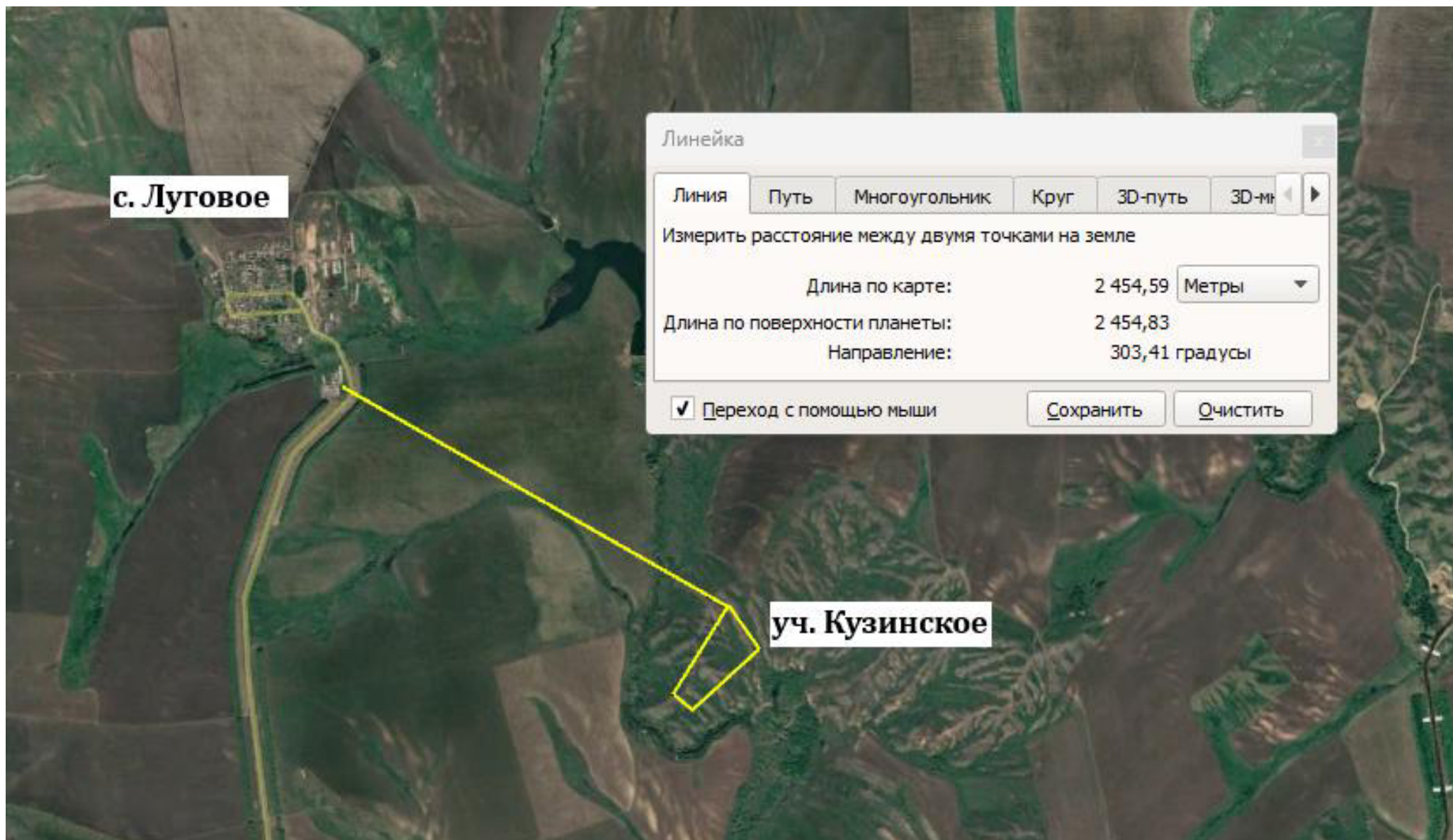
МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

13.03.2025

1. Город -
2. Адрес - **Восточно-Казахстанская область, Шемонаихинский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «АК-METAL»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Кузинское месторождение**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Формальдегид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Восточно-Казахстанская область, Шемонаихинский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



Расположение участка относительно жилой зоны



**Расположение участка относительно водных объектов**



→ ↺

https://www.kazhydromet.kz/ru/enquiry

☆

📧 ⬇️ 👤 📁 ☰

Найти

Пробки

Слои

Угловское

Ракиты

Рубцовск

Веселоярск

Змеиногорск

Колывань

Чарышское

Горняк

Жезкент

Шемонаиха

Новая Шульба

Бородулиха

Новопокровка

Курия

Тарханка

Сергейно

Ауэзов

+

...

-

4

2

3

3

73.3 км

30 км

Как добраться

Создать свою карту

© Яндекс

Условия использования

TOO «AK-METAL»

Кузинское месторождение

Отчет о возможных воздействиях

Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон:

☐ Взвешенные частицы PM2.5

☐ Взвешенные частицы PM10

☒ Азота диоксид

☐ Взвеш.в-ва

☒ Диоксид серы

☐ Сульфаты

☒ Углерода оксид

☒ Азота оксид

☐ Озон

☒ Сероводород

☐ Фенол

☐ Фтористый водород

☐ Хлор

☐ Водород хлористый

☒ Углеводороды

☐ Свинец

☐ Аммиак

☐ Кислота серная

☒ Формальдегид

☐ Мышьяк

☐ Хром

Расстояние до ближайшего поста наблюдения за атмосферным воздухом



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

**25.05.2016 года**

**01832Р**

**Выдана** **Товарищество с ограниченной ответственностью "Сарыарка экология"**

100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А.,  
г.Караганда, УЛИЦА ЕРМЕКОВА, дом № 28., 40., БИН: 150640024474

(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** **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

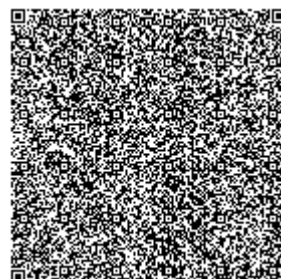
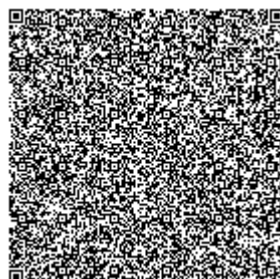
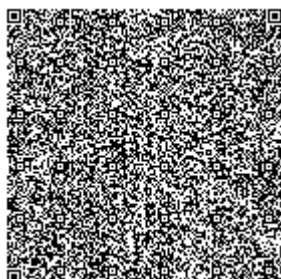
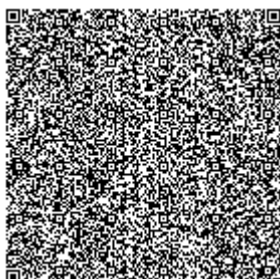
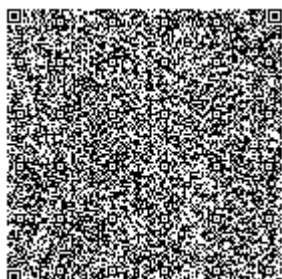
**Руководитель** **ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**  
(уполномоченное лицо)

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

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия**  
**лицензии**

**Место выдачи** **г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01832Р

Дата выдачи лицензии 25.05.2016 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

**Лицензиат**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Сарыарка экология"  
100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.  
Караганда, УЛИЦА ЕРМЕКОВА, дом № 28., 40., БИН: 150640024474

(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**

ТОО "Сарыарка экология", г. Караганда, ул. Ермекова 28, оф.40

(местонахождение)

**Особые условия  
действия лицензии**

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

**Лицензиар**

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

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

**Номер приложения**

001

**Срок действия**

**Дата выдачи  
приложения**

25.05.2016

**Место выдачи**

г.Астана

