ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ТОО «ТАБЫС-АСМ»
_____ Пекушева Н.Р.
“_____” _____ 2024 г.

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ИЗВЕРЖЕННЫХ ПОРОД (АНДЕЗИТОВЫЕ ПОРФИРИТЫ) КЕРЕГЕТАССКОЕ 2, ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ НА ЗЕМЛЯХ БУХАР-ЖЫРАУСКОГО РАЙОНА КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Директор
ТОО «Сарыарка экология» **Т.Н. Обжорина**

г.Караганда, 2024 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Эколог-разработчик Т.Н. Обжорина

АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий ТОО «ТАБЫС АСМ» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2024-2033 гг., а также предложения по нормативам предельно допустимым выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ и санитарно-защитной зоны.

Объект представлен одной промышленной площадкой месторождения изверженных пород (андезитовые порфириты) Керегетасское 2 в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области с 26 источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них 26 неорганизованных. Период воздействия - 2024-2033 гг.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом промышленной разработки и предоставленными исходными данными на разработку раздела.

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

Горные работы по промышленной разработке месторождения изверженных пород (андезитовые порфириты) Керегетасское 2, открытым способом на землях Бухар-Жырауского района Карагандинской области согласно Приложения 1 Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., относится к I классу опасности.

Согласно пп.7.11. п.7 Раздела 2, Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год 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 п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку. При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно

протокола размещенного на портале «Единый экологический портал». Ранее было подано заявление о намечаемой деятельности в Департамент экологии по Карагандинской области, получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности№ KZ03VWF00120093 от 28.11.2023 г, с выводом: Необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует. (Заключение приложено к проекту).

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на срок до 2033 года и подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- ✓ **изменении экологической обстановки в регионе;**
- ✓ **появлении новых и уточнения существующих источников загрязнения окружающей природной среды предприятия.**

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ 3
ОГЛАВЛЕНИЕ 5
ВВЕДЕНИЕ 7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ 8
1.1. Режим работы карьера 11
2. ОБОСОВАНИЕ КАТЕГОРИИ ОПАНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ 12
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ 13
3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования 13
3.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования 25
3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ 25
3.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов 43
3.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных 43
3.6 Перспектива развития предприятия 44
3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 44
4. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ 46
4.1. Общие положения 46
4.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы 48
4.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение 55
4.4. Мероприятия по сокращению выбросов и улучшению условий рассеивания вредных веществ 59
5. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ НДВ 62
6. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО – ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ 64
6.1. Общие положения 64
6.2 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ 65
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ) .. 66
8. ПЛАТЕЖИ ЗА СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ 68
9. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПРЕДПРИЯТИИ 69
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ: 78

Список приложений

Приложение 1	Государственная лицензия ТОО «Сарыарка экология» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01832Р от 25.05.2016 г.
Приложение 2	Ситуационные карты-схемы района размещения объектов
Приложение 3	Инвентаризация источников

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для производственного объекта, выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан и приложение 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвр. приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63), а также другими нормативными документами, действующими на территории РК.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Согласно п. 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

Величины нормативов эмиссий являются основой для выдачи экологических разрешений и принятия решений о необходимости проведения технических мероприятий в целях снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения».

Разработчик проекта НДВ – ТОО «Сарыарка экология», правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является гос. лицензия на природоохранное проектирование №01832Р от 25.05.2016 г., выданная Министерством энергетики Республики Казахстан.

Юридический адрес Исполнителя:
Республика Казахстан,
г. Караганда, Алиханова 14б
БИН 150640024474
сот. 8-776-526-3131

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование юридического лица - ТОО «ТАБЫС АСМ»

Юридический адрес – Юридический адрес Заказчика: г.Караганда, район им. Казыбек Би, ул. Новоселов 177/2

Директор: Пекушева Н.Р.

БИН: 131040012428

Наименование объекта – Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых (Промышленная разработка месторождения изверженных пород (андезитовые порфириты) Керегетасское 2, открытым способом на землях Бухар-Жырауского района Карагандинской области)

Адрес расположения объекта – Административно район работ входит в состав Бухар-Жырауского района Карагандинской области.

Месторождение изверженных пород (андезитовых порфиритов) «Керегетасское 2» состоит из 1-го участка и расположено к северу от города Сарани, в 8 км севернее промышленной площадки.

Проектируется проводить добычные работы в пределах географических координат угловых точек:

1. 49°54´24,7282 " с.ш. 72°47´43,7074"в.д.,
2. 49°54´17,4085" с.ш. 72°47´53,5785" в.д.,
3. 49°54´07,8453" с.ш. 72°47´36,5792" в.д.,
4. 49°54´15,1647" с.ш. 72°47´26,7075" в.д.

Площадь участка составляет 0,135 кв. км. (13,5 га). срок недропользования планируется 26 лет с 01 апреля 2024 года по конец 2050 года; после этого периода предприятие планирует перейти к ликвидации и рекультивации участка в 2051 году.

Согласно данным интерактивной карты РЦГИ «Казгеоинформ» https://gis.geology.gov.kz/maps/izy# месторождения подземных вод питьевого качества на участке работ, состоящих на государственном балансе, отсутствуют.

На месторождении отсутствует растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 39 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

В настоящем плане горных работ предусмотрена отработка части балансовых запасов месторождения, согласно технического задания

Эффективность технических решений проекта определяется следующими показателями: годовой производственной мощностью, капитальными вложениями на строительство, удельными затратами эксплуатационными и капитальными отнесёнными на единицу работ, действующими ценами, эффективностью и сроком окупаемости капитальных дополнительных вложений

и их рентабельностью, производительностью труда или трудоёмкостью работ, экономическим эффектом.

Ситуационная (обзорная) схема

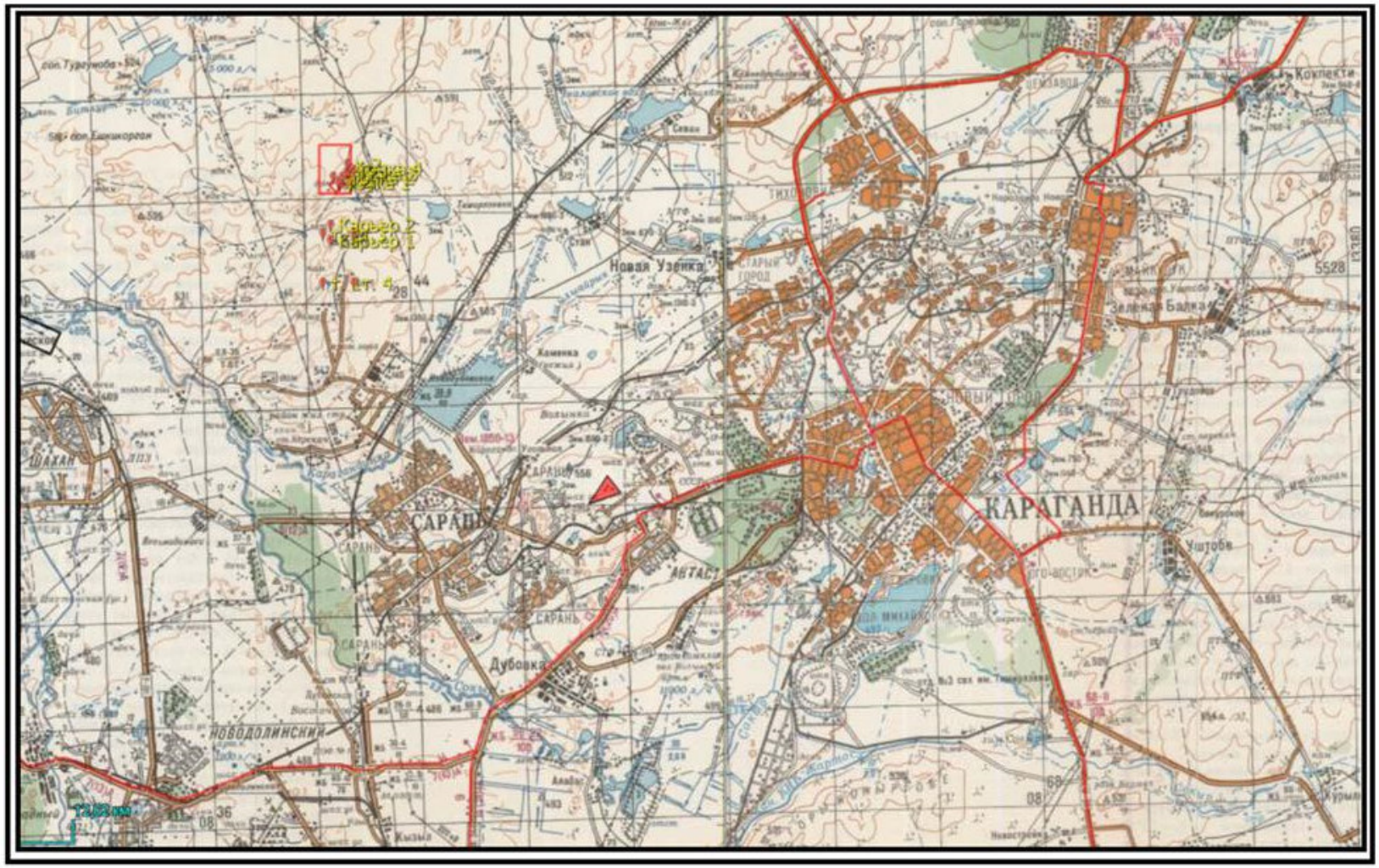

Рис. 1. Обзорная карта участка Керегетасский 2

1.1. Режим работы карьера

Начало реализации деятельности с апреля 2024 года Календарные сроки производства работ на карьере для добычи изверженных пород приняты с 01 апреля по 01 ноября, что составит 210 календарных дней ежегодно, для вскрыши аналогично. Режим работы - шестидневная рабочая неделя в одну смену 12 часов.

Режим работы карьера рассчитан с учетом эксплуатации на 26 лет, т.е до 2050 года, после этого периода предприятие планирует перейти к ликвидации и рекультивации участка в 2051 году.

2. ОБОСОВАНИЕ КАТЕГОРИИ ОПАНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Горные работы по промышленной разработке месторождения изверженных пород (андезитовые порфириты) Керегетасское 2, открытым способом на землях Бухар-Жырауского района Карагандинской области согласно Приложения 1 Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., относится к I классу опасности.

Согласно пп.7.11. п.7 Раздела 2, Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

При разработке месторождения возможны незначительные изменения в окружающей среде. В настоящее время в состав площадки отработки запасов месторождения изверженных пород (андезитовые порфириты) «Керегетасское 2» входят следующие объекты:

- ✓ карьер;
- ✓ отвал ПСП;
- ✓ отвал вскрышных пород;
- ✓ ДСК.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух проектируемого проектных работ, определения источников выбросов приняты по технической документации, представленной Заказчиком, также рассчитаны валовые и максимально разовые выбросы от используемого оборудования при проведении работ.

Используемый автотранспорт при проведении работ, являются передвижными источниками. Расчеты платы за загрязнение атмосферного воздуха от передвижных источников производятся по фактически использованному объему ГСМ и осуществляются по месту их регистрации.

2.3.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от карьерных работ.

В состав источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, и относящихся к месторождению изверженных пород (андезитовые порфириты) «Керегетасское 2:

Подсчет запасов изверженных пород месторождения Керегетасское 2 проведен в контуре геологического отвода на площади 13,5 га.

Производительность карьера по добыче изверженных пород рассчитана с учетом срока эксплуатации, потребностью в щебеночном материале и запасами полученного материала в карьере. Проектная мощность карьера принята по техническому заданию 60 тыс.м3 в год (2024-2050 гг). Проектная мощность по вскрыше принимается 13,5 тыс.м^3 в год (2024-2050 гг).

Показатели режима работы карьера, объемы горных работ приведены в таблице 2.11.

Таблица 2.11

Показатели режима работы карьера

№п/п	Показатели	Ед.изм.	Добыча	Вскрыша
1	Годовая производительность	тыс.м^3	60	13,5
2	Число рабочих дней в году	дни	176	176

3	Суточная производительность	$м^3$	340	77
4	Число смен в сутки	смен	1	1
5	Сменная производительность	$м^3$	340	77
6	Продолжительность смены	час	12	12

Добычные работы осуществляются с предварительным рыхлением полезной толщи буровзрывным способом. Буровые и взрывные работы выполняются подрядным способом специализированной компанией.

Мощность полезной толщи составляет от 8 до 10 м, что способствует проведению горных работ двумя добычными уступами высотой 4-5 м и одним вскрышным уступом.

Принятая система разработки и оборудование определили ее параметры.

1. Высота уступа.

При выборе высоты уступа учитывались следующие факторы:

-технические правила ведения горных работ;

-физико-механические свойства горных пород;

-техническая характеристика применяемого оборудования;

-горнотехнические условия разработки месторождения;

-требования «Правил промышленной безопасности на открытых горных работах».

Проектом принимается высота уступа 5 м. При этом расчетная высота развала при ширине буровой заходки 10,5 м составит 4,5 м, что удовлетворяет техническим параметрам гидравлического экскаватора ZX670LC-5G (3,5 $м^3$), максимальная высота черпания которого 8,5 м.

Основными факторами, влияющими на выбор системы разработки, являются:

а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и пород вскрыши;

б) физико-механические свойства горных пород;

в) заданная производительность карьера.

С учетом изложенного, настоящим проектом принимается транспортная система разработки с цикличным забойно-транспортным оборудованием и вывозкой добытого щебня до потребителя и параллельным подвиганием фронта работ.

Горные работы планируется вести открытым способом двумя добычными и одним вскрышным уступом. Отметки добычного уступа ограничиваются +558м. Максимальная высота добычного уступа – 5 м. Рабочий угол откоса уступа 75^0.

<u>Технология ведения добычных работ</u>

Выемка изверженных пород месторождения Керегетасское 2 намечается с использованием дизельного гидравлического экскаватора типа ZX670LC-5G с ёмкостью ковша 3,5 м3 с погрузкой в автосамосвалы типа HOWO ZZ3257M3847W (25т).

Учитывая, что глубина разведки утверждения запасов составляет 12-15 м, максимальная высота первого добычного уступа принята 4-5 м; это соответствует параметрам применяемого горного оборудования. Угол откоса рабочего уступа равен 75°, угол призмы обрушения (устойчивый угол откоса уступа) - 55°.

Исходя из существующих горно-геологических условий, с учётом предлагаемой схемы вскрытия и системы разработки месторождения можно констатировать, что:

1) Существующие горно-геологические условия благоприятны для отработки месторождения открытым способом.

2) Разработка месторождения будет производиться в необводненных породах, организация водоотлива отсутствует.

3) Разработку полезной толщи предусматривается вести с предварительным рыхлением буровзрывным способом. Так первый уступ сложен частично выветрелыми трещиноватыми порфиритами, горные работы будут вестись с применения БВР. При этом будет использоваться экскаватор ZX670LC-5G с ёмкостью ковша 3,5 м^3 типа "обратная лопата" и автосамосвалы HOWO ZZ3257M3847W (25т).

4) К карьеру от дробильной установки прокладывается профилированная двухполосная автомобильная дорога, обеспечивающая возможность транспортирования горной массы автотранспортом протяжённостью 7 км.

5) Система разработки месторождения принята транспортная с последовательным подвиганием уступа по фронту работ.

6) При разработке взорванной горной массы экскаватором типа "обратная лопата" высота уступа не должна превышать 6,0 метров, величина максимальной глубины копания экскаватора. Для экскаватора ZX670LC-5G принимается Н=6,0м. Угол откоса борта добычного уступа будет 60°-75°. Ширина рабочих площадок составляет: для добычного уступа – 35,7 м, для вскрышного – 35,7 м.

7) Блок горной породы отрабатывается экскаваторными заходками шириной 14 м вдоль всего фронта забоя. Новая ходка должна начинаться лишь после отработки предыдущей.

8) Погрузка горной массы осуществляется экскаватором в автосамосвал и вывозится по автодорогам и съездам по прямой схеме.

9) Для своевременной подготовки добычных блоков необходимо вести вскрышные работы. Вскрытие месторождения предусматривается проходкой и углублением въездной траншеи внутреннего заложения с поверхности до отметок горизонтов отработки.

На вспомогательных работах по планировке забоев, автодорог и направляющих, и предохранительных валов, зачистке кровли песчаников от плодородного слоя почвы, а также в перемещении горной массы предусматривается применение бульдозеров и погрузчика.

Высота отработки добычных уступов принята из условия рабочих параметров экскаватора ZX670LC-5G (3,5м^3) и составляет 5,0 м.

Транспортировка осадочных пород на техкомплекс осуществляется автосамосвалами типа HOWO ZZ3257M3847W (25т).

На вспомогательных работах предусмотрено использование бульдозера SD-16 с рыхлителем.

В процессе ведения добычных работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%.

Исходя из анализа расчета производительности экскаватора на добычных работах, можно констатировать, что для ведения работ на карьере достаточно одного экскаватора ZX670LC-5G. При плановой производительности годовой объем вскрыши и добычи экскаватор отработает за 63 суток.

Технология ведения вскрышных работ

На участке отработки месторождения Керегетасское 2 вскрышные породы представлены плодородным слоем почвы (ПСП), и щебнисто суглинистыми породами.

Горно-геологические условия полей карьера предопределили применение транспортной системы ведения вскрышных работ.

Первоначально предусматривается снятие ПСП бульдозером SD-16, гуртовка его в одном месте и затем погрузка его колесным погрузчиком ZL50G в автосамосвалы и вывоз на отвал ПСП, за пределы карьерного поля.

Затем, отработка пород вскрыши ведется без применения буровзрывной подготовки горной массы, уступом высотой 2,0-4,5 метра экскаватором ZX670LC-5G.

Высота вскрышного уступа изменяется в зависимости от мощности вскрышных пород 2,0-4,5 м.

На транспортировке пород вскрыши и ПСП используются автосамосвалы типа HOWO ZZ3257M3847W (25т).

В процессе ведения вскрышных работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%.

Для выполнения вскрышных работ (13,5 тыс.м^3 в год) требуется 11 рабочих дней, 120 часов работы бульдозера SD-16, колесного погрузчика ZL50G.

Буровзрывные работы

Отработка запасов щебенистых грунтов месторождения Керегетасское 2 до глубины 5 м (первый вскрышной уступ) производится без применения БВР гидравлическим экскаватором ZX670LC-5G. Второй и третий (добычные) уступы (ниже на 5-10 м) разрабатывается с применением БВР.

Взрывные работы планируется выполнять методом скважинных зарядов, короткозамедленным способом, без развала – на подпорную стенку (буфер) из неубранных пород. Буфер представляет собой рыхленные взрывом породы, оставляемые после предыдущего прохода экскаватора. Взрывание на буфер имеет ряд преимуществ, такое как повышение равномерности и степени дробления пород, отсутствие развала пород, уменьшение вероятности разлета.

Бурение скважин производится буровым станком типа СБУ-100.

В качестве ВВ рекомендуется использование граммонит 79/21 с удельным расходом 0,685 кг/м^3. Заряжание и забойка скважин производится вручную.

В процессе ведения буровых работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%.

Выполнение буровзрывных работ предусматривается специализированной лицензированной организацией, имеющей соответствующую лицензию

В качестве мероприятия по снижению выбросов пыли и газовых составляющих облака взрыва применяется гидрозабойка скважин.

Взрывные работы в карьере характеризуются непродолжительностью по времени и значительной интенсивностью выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

При ведении взрывных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая SiO2 20-70% и газовые составляющие облака взрыва - оксид углерода, диоксид азота.

Максимально разовые выбросы вредных веществ (г/сек) при ведении взрывных работ не учитываются в составе нормативов эмиссий, устанавливаемых настоящим проектом, но годовой количественный показатель выброса веществ вносящих вклад в загрязнение окружающей среды (т/год), учитывается в общем валовом выбросе предприятия.

Отвальное хозяйство

На площади месторождения «Керегетасское 2» настоящим проектом предусматривается промышленная разработка изверженных пород, с предварительным вскрытием продуктивной толщи.

Процесс размещения вскрышных пород является завершающим звеном в производстве вскрышных работ на карьере, и необходимость в складировании вскрышных пород появится с момента начала горных работ.

В период отработки карьера объем вскрыши будет присутствовать на весь период отработки почти равномерно. Вскрышные породы на поле карьера представлены плодородным слоем почвы (ПСП), и дресвяннощебенистые породы (суглинки, и верхняя часть сильновыветрелых андезитовых порфиритов).

Объемы вскрыши предусматривается складировать на внешнем отвале и частично использовать на строительных работах.

Внешний отвал организовывается на площади прибортового пространства на безрудной территории в юго-восточной части рудника.

Рекомендуемая привязка внешнего отвала предполагает незначительную (экономически целесообразную) дальность транспортировки вскрыши автомобильным транспортом – до 2,0 км (с учетом карьерной выемки).

Непосредственно к внешнему отвалу примыкает также склад ПСП, снимаемого с площади карьера, отвалов, автодороги и промплощадка.

Проектом предусматривается отсыпка внешнего породного отвала в юго-западной части месторождения.

Заезд на отвал намечается с северо-восточной стороны, обеспечивающий минимальное расстояние транспортировки пород вскрыши из рудника.

Породы вскрыши на отвал вывозятся автосамосвалами HOWO ZZ3257M3847W (25т).

На период промышленной отработки запасов необходимое количество бульдозеров 1 шт.

Проектом предусматривается отсыпка отвалов двумя ярусами высотой до 10 м – I ярус и 5 м – второй (при полной отработки всех запасов).

Угол устойчивого откоса отвала – 290.

Угол устойчивого откоса яруса – 350.

Ширина бермы безопасности яруса – 3,5 м.

Уклон въезда на отвал – 80‰.

В процессе проектируемых работ, в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%.

<u>Снятие и складирование породного слоя</u>

Согласно данным геологического отчета на площади месторождения и под объектами инженерного его обеспечения, а также объектами вторичного горного производства – отвала, промплощадкой, предусматривается снятие ППС мощностью 20 см.

Объемы снимаемого плодородного слоя

Наименование	Участки		
	Рудник	Внешний отвал	Промплощадка, автодороги
Площадь, нарушенная горными работами тыс.м^2	135000,0	20000,0	32000,0
Объемы, тыс.м^3	27,0	4,0	6,4

Формирование склада ПСП – послойное, мощностью слоя 2,6 м. Высота склада до 10,0 м. Каждый слой отсыпается конус к конусу и формируется бульдозером.

Режим работы по снятию ПСП – 10 дней в 1 смену по 8 часов.

В процессе проектируемых работ, в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%.

<u>Способ отвалообразования и механизация отвальных работ</u>

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

Отвальные работы включают: выгрузку породы (ПСП) автотранспортом на разгрузочной площадке, сталкивание бульдозером оставшейся части породы на площадке, планировку отвала и дорожно-планировочные работы.

Площадки отвала и склада планируются под углом 3° в сторону развития отвала, в связи с необходимостью иметь по всему фронту поперечный уклон не менее 3°, направленный от бровки откоса в глубину отвала.

По всей протяженности верхней бровки яруса следует отсыпать предохранительный вал высотой не менее 0,7 м.

Въезд на внешний отвал принимается с уклоном 80 ‰ и двухсторонним проездом автотранспорта.

Породы на отвал вывозятся автосамосвалами типа HOWO ZZ3257M3847W (25т).

Для отвалообразования применяется бульдозер SD-16.

Количество бульдозеров, исходя из их производительности и проектных объемов складируемой вскрыши на момент освоения карьером проектной мощности (2024 г), составит 0,3 шт. Годовая производительность бульдозера составляет 13,5 тыс.м^3.

<u>Объемы перевозок карьерного транспорта</u>

Общие объёмы технологических перевозок карьера приведены в таблице

Расчетные годы	Объем транспортировки	
	Добыча, тыс.м^3	Вскрыша, тыс.м^3
В год	60,0	13,5
За весь период	1528,7	351,5

Объемы перевозки изверженных пород на дробильную площадку приведены в табл.

Расчетные годы	Объёмы перевозки изверженных пород		
	Годовой, тыс.м^3,	Суточный, м^3	Сменный, м^3
В год	60,0	340,0	340,0
За весь период	1468,72	340,0	340,0

На добычных работах предусматривается применение экскаватора ZX670LC-5G (3,5м^3) с погрузкой в автосамосвал HOWO ZZ3257M3847W (25т).

Количество автосамосвалов необходимых для вывоза изверженных пород

Расчетные годы	Количество автосамосвалов, шт.	
	Рабочий парк	Списочный парк
В год	4	5
За весь период	4	5

Режим работы автосамосвалов на добыче принят аналогичным режиму работы добычного оборудования, т. е. сезонный апрель-октябрь месяцы, 185 рабочих дней. В 2024-2050 годы режим работ принят в 1 смену 12 часов.

Транспортировка вскрышных пород

Объемы перевозки пород вскрыши на расчетные годы приводятся в таблице

Расчетные годы	Объёмы перевозки вскрыши по годам		
	Годовой, тыс.м^3,	Суточный, м^3	Сменный, м^3
В год	13,5	77,0	77,0

На вскрышных работах предусматривается применение экскаватора ZX670LC-5G (3,5 м^3), бульдозера SD-16 (для снятия ПСП), колесного погрузчика ZL-50G с погрузкой в автосамосвал HOWO ZZ3257M3847W (25т).

В процессе проектирования выполнен расчёт потребности автосамосвалов для вывоза вскрышных пород на внешний породный отвал и отвал ПСП – 1шт.

Режим работы автосамосвалов на вскрыше принят суммарно 12 рабочих дней в году, с началом вскрышных работ в апреле месяце (12 дней) и далее по мере необходимости вскрытия продуктивной толщи. Режим работы односменный, 12-ти часовой.

<u>ДСК</u>

Для производства товарного щебня на промышленной площадке ТОО «Табыс АСМ» (8 км от карьера) будет смонтирован дробильносортировочный комплекс по выпуску щебня. Пропускная способность 60 тыс.т/м^3. Среднесуточная производительность комплекса – 340 м^3, часовая – 30 м^3 (режим работы 176 дней в год, 11часов в сутки).

Максимальная часовая производительность горнотранспортного оборудования по строительному камню составляет 70 м^3/час, то есть в два раза больше, чем производительность ДСУ. Поэтому строительный камень перевозится на временный склад на промплощадке ДСК, со склада подается на переработку.

Так как крупность куска добываемой руды 0-300 мм, то технологическая схема предусматривает среднее дробление, и грохочение на односитном виброгрохоте.

Технологический процесс дробильно-сортировочной установки состоит в следующем:

Автосамосвалами (г/п. 25 тонн) изверженные породы (андезитовые порфириты) транспортируются на дробильно-сортировочную установку ДСУ, расположенную на промышленной площадке ТОО «Табыс АСМ» (район РТИ г. Сарани 7 км).

ДСУ включает в себя одну дробильно-сортировочную установку (ДСУ) производительностью до 100 тонн/час по готовой продукции.

В результате дробления и грохочения скальная порода разделяется на три класса: класс 5,0-0,5 мм – отсев, класс 5,0-20,0 мм и класс 20,0-60,0 мм – отсыпается в конус. Из конусов щебгрунт и отсев отгружаются погрузчиком ZL-50 на склады штабельного типа в районе железнодорожного тупика.

Основное технологическое оборудование (про-во Турция) включают в себя следующее: вибрационный питатель - B110, щековая дробилка C110, спаренная ударная дробилка «кубизатор» D1800 (2 ед.), спаренный вибрационный грохот E2060-4 (2 ед.), стационарные ленточные роликовые конвейера (13 ед.).

Характеристики представленного оборудования:

-вибрационный питатель, модель B110. Габаритные размеры 3882x2224x2121 мм, массой 3,98 тонн. Мощность 11 кВт, производительность 200-250 т/ч;

-щековая дробилка, модель С110. Габаритные размеры 24502х2472х2840 мм, массой 50 т. Мощность 110-132 кВт, производительность 200-250 т/ч;

-ударная дробилка «кубизатор» (спаренные 2 ед.), модель D1800. Габаритные размеры 3100х2280х2670 мм, массой 24,2 т. Мощность 180-260 кВт, производительность 160-260 т/ч;

-вибрационный грохот, модель Е2060-4 (спаренный 2 ед.). Габаритные размеры 5027х 3100х3500 мм, массой 24,2 т. Мощность 18,5 кВт, производительность 200-250 т/ч;

-стационарные ленточные роликовые конвейера серии ЛК 1000х20000, ЛК 1000 х27000 (4 ед). Мощностью по 11 кВт, производительность 250-300 т/ч;

-стационарные ленточные роликовые конвейера серии ЛК 600х15000 (6 ед). Мощность 7,5 кВт.

Основное технологическое оборудование (вибрационный питатель, щековая дробилка, ударные дробилки, вибрационный грохот) будет установлено на открытых металлических эстакадах, оборудованных ограждающими перилами и лестницами для спуска-подъема и трапами.

<u>Погрузка скалы и склады</u>

Для бесперебойной работы ДСК при отсутствии добычных работ в карьере на подготовительной площадке проектом предусматривается аварийный склад вместимостью 5000 м^3 и более.

Доставка сырья на разгрузочную площадку ДСУ – автомобильная.

Работа ДСУ предусмотрена без промывки. Склад готовой продукции обеспечивает хранение щебня по фракциям. Склады предусмотрены открытого конусного типа высотой 5 м. Их вместимость принята 10-12 суточной производительности установки.

Отгрузка готовой продукции к потребителям принята автомобильным и ж/д транспортом. Большая часть продукции отгружается на собственный Бетонный завод расположенный на промплощадке в районе ДСК г. Караганды.

Загрузка готовой продукции со складов в автотранспорт, производится фронтальным погрузчиком ZL-50 (3.0 м^3).

Учет количества готовой продукции осуществляется взвешиванием загруженных автосамосвалов на автомобильных весах г/п 60 т на площадке ДСУ.

В процессе выгрузки горной массы из кузовов автосамосвалов в приемный бункер в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70%.

<u>Топливозаправщик</u>

Для заправки горнотранспортного оборудования дизельным топливом будет использоваться топливозаправщик.

Источниками эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу при заправке спецтехники и хранении дизельного топлива будет:

- ист. 6026 (001) - заправка спец. техники (слив нефтепродуктов): тонн/год;
- 2024-2033 гг – 38,33 т/год;

При заправке горнотранспортного оборудования, а также при хранении дизельного топлива в атмосферу выделяются углеводороды предельные, сероводород.

Доставка технической воды в разрез осуществляется поливомоечной машиной.

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

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

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Ввиду этого, передвижным источникам на площадке присваиваются следующий инвентарный номер:

- ист. 6006 (001) – карьерный автотранспорт.

При стационарной работе автотранспорта и спецтехники в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: углерода оксид, углеводороды предельные, сажа, азота диоксид, серы диоксид, бенз/а/пирен.

Рекультивация карьера будет рассматриваться отдельным проектом ликвидации и рекультивации.

Всего при проведении горных работ будет функционировать 6 неорганизованных источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу в том числе один спецтихника.

Нумерация источников выбросов загрязянющих веществ принята согасно требованиям Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среды, (нумерация источников от года к году не должна меняться; при появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся).

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При проведении выемочно-погрузочных работ, характеризующиеся процессом пересыпок вскрышной породы и глины, осуществляется пылевыделение с преимущественным содержанием пыли неорганической 70-20%. Согласно очередности процессов проводимых работ, выемка и погрузка вскрышной породы и угля проводится поэтапно.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10.03.2021 г. **№ 63**, нумерация источников от года к году не должна меняться. При появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся. При ликвидации источника его номер в дальнейшем не используют.

Всем организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера - в пределах от 6001 до 9999.

Общее количество источников загрязняющие атмосферу нормируемые в рамках ОВВ составляет 6 шт. Из которых все источники неорганизованные.

По всем источникам выбросов загрязняющих веществ максимальные разовые выбросы (г/с) и суммарная за год величина выбросов (т/год) расчитаны в соответствии с действующими нормативно-методическими документами и показаны в Приложении 1.

Рисунок . 2 - Карта-схема расположения объектов карьера

3.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования
Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

На карьере планируется применять оросительные поливомоечные машины. С их помощью так же поливаются автодороги и осуществляется увлажнение горной массы в экскаваторных забоях карьеров.

Мировой опыт показывает, что во время производственных операции на складах сопровождаются интенсивным пылеобразованием. Интенсивность пылеобразования на складах значительно выше, чем при погрузочных работах в карьере. Это объясняется, главным образом, меньшей влажностью полезного ископаемого на складе, чем в забое.

Открытый тип складов и близкое их расположение к основным промышленным сооружениям способствует выносу пыли на большие площади не только в местах промышленных сооружений, но и в местах расположения жилых массивов.

При производстве вскрышных и добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- орошение пылящих поверхностей;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Характеристика источников загрязнения атмосферы, их технические параметры, а так же данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/период) приняты в соответствии с проектными решениями.

Высота для неорганизованных наземных источников, в соответствии с приложением 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ѳ (ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987г.), при расчетах концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, принимается равной Н = 2 м.

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. При этом учтены как

организованные, так и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требований Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.

Параметры организованных источников выбросов, принимались по данным проекта плана горных работ месторождения.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на отработку месторождения на период эксплуатации представлены будут в проете НДВ (табл.3.3 РНД 211.2.02.02-97).

ЭРА v3.0 ТОО "Сарыарка экология"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год
Карагандинская область, ТОО "ТАБЫС АСМ "

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
003		Дробилка щековая	1	2104	дробилка щековая	0001	12	0.5x12	5	30	20	600	600	
003		Конусная дробилка	1	2104	конусная дробилка	0002	12	0.5x12	5	30	20	601	600	
003		Грохот	1	2104	грохот	0003	12	0.5x12	5	30	20	603	601	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото-рому произво-дится газо-очистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
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)	3.35685	120.092	11.804986	
					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)	12.39	443.256	43.571736	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2.2407	80.162	7.879838	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год Карагандинская область, ТОО "ТАБЫС АСМ "

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Дробилка	1	2104	дробилка	0004	12	0.5x	5	30	20	602	600	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					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)	12.39	443.256	43.571736	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год
Карагандинская область, ТОО "ТАБЫС АСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы	2	2000		6001	2					730	600	50
001		Взрывные работы	1		Неорганизованный	6002	2				15	730	600	50

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
50		2908	100		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)	0.0025		0.009	
50					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.82	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.13325	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			8.2	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год
Карагандинская область, ТОО "ТАБЫС АСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Добычные работы	1	8640	экскаватор	6004	2				15	750	750	250
001		Транспортировка горной массы	1	8640	автосамосвалы	6005	2				15	720	700	150
002		Приемный	1	1315	выгрузка горной	6006	2				15	604	603	30

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					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)			1.92	
250					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)	0.0767008		2.385936	
25					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)	0.11848		1.607154	
30					2908	Пыль неорганическая,	0.014401		0.042606	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год Карагандинская область, ТОО "ТАБЫС АСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		бункер Приемный бункер	1	328.7	массы в приемный бункер									
002		Щековая дробилка СМД-111	1	2869.3	щековая дробилка	6007	4				15	605	604	20
002		Ленточные конвейеры	1	2869.3	ленточные конвейеры	6008	2				15	606	605	150
002		Конусная дробилка КСД-	1	2869.3	конусная дробилка	6010	4				15	608	607	75

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
20					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)	4.4758		21.464888	
40					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)	0.17316		1.117904	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	16.52		79.2260496	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год Карагандинская область, ТОО "ТАБЫС АСМ"

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

002		Склад щебня фракции 5-20 мм Склад щебня фракции 5-20 мм	1 1	2869.3 717.3	склад щебня фр.5-20 мм	6017	2				15	602	600	130
002		Склады щебня фракции 20-40 мм и 25-60 мм Склады щебня фракции 20-40 мм и 25-60 мм	1 1	2869.3 717.3	склады щебня фр. 20-40 мм и 25-60 мм	6018	2				15	600	605	130
003		Приемный бункер Приемный бункер	1 1	2023.2 506	выгрузка горной массы в приемный бункер	6019	2				15	600	604	70

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
130					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)	0.278659		1.931989	
130					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)	0.324517		2.227864	
85					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.021834		0.099414	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год Карагандинская область, ТОО "ТАБЫС АСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Грохот Free-Flo	1	2104	грохот	6020	2				15	606	603	90
003		Склад первичного отсева фракции 0-20 мм	1	2104	склад первичного отсева фр.0-20 мм	6021	4				15	607	604	150

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
45					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)	2.2407		7.879838	
150					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)	0.152955		0.439872	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год
Карагандинская область, ТОО "ТАБЫС АСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Ленточные конвейеры	1	2104	ленточные конвейеры	6023	2				15	609	600	85
003		Склад отсева фракции 0-5 мм	1	2104	склад отсева фр. 0-5 мм	6024	2				15	610	609	100
003		Склад щебня фракции 5-20 мм	1	2104	склад щебня фр.5-20 мм	6025	2				15	611	610	100

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
35					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)	0.117		0.553878	
100					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)	0.130928		0.621384	

3.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, происшедшей при эксплуатации объекта I или II категории. Экологические требования по охране атмосферного воздуха при авариях установлены статьей 21 Экологического кодекса РК. При ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите. При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией. Оператором на периодической основе, в рамках разработки и актуализации Плана ликвидации аварий, выполняется анализ деятельности объекта на предмет возможных аварийных ситуаций, в том числе приводящих к аварийным выбросам. Ключевыми видами потенциальных аварийных ситуаций, связанных с аварийными выбросами, являются возникновение пожаров и внештатная остановка оборудования при отключении электроэнергии. Действия, направленные на снижение последствий аварийных ситуаций, устанавливаются оператором в Плане ликвидации аварий. Согласно пункту 10 статьи 202 Экологического кодекса Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов для аварийных ситуаций не рассчитываются и не устанавливаются.

Залповые выбросы - необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью (регулярностью). Залповые выбросы, как сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышающие по мощности средние выбросы, присущи многим производствам. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов (например, стадия розжига в производственных печах, взрывные работы).

Согласно технологии работы аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии отсутствуют.

3.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

На основании утвержденных методик, приведенных в списке используемой литературы, определены величины выбросов (г/с, т/год) для действующих

источников выбросов на предприятии. Результаты сведены в инвентаризации источников - раздел I, II,III,IV**.**

3.6 Перспектива развития предприятия

В перспективном плане развития ТОО «ТАБЫС АСМ» до 2050 года (включительно) реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры не предусматривает.

3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, обладающих суммарным воздействием, представлен в таблице 3.7.1.

Таблица 3.7.1.

ЭРА v3.0 ТОО "Сарыарка экология"

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, ТОО "ТАБЫС АСМ"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.07256	0.79525	44.88125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.008	0.28925	4.82083333
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000037	0.000132	0.0165
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.72931	20.96265	6.98755
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.013147	0.04714	0.04714
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	127.2870668	168.8701156	5688.70116
	В С Е Г О :						128.5152642	189,7899	5868.8823

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

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

4. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ

4.1. Общие положения

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ). Использованная программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на 2023 год эксплуатации производственных объектов без учета фона, по п. 3.4. «Временных указаний по определению фоновой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе для нормирования и установления ПДВ» (М. Гидрометиоиздат 1981 г.), для всех ингредиентов, содержащихся в газовоздушной смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ с учетом одновременности работы оборудования (выбросы от работы бульдозеров и автосамосвалов), а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания проводился с учетом одновременности работы оборудования.

В данном проекте произведен расчет уровня загрязнения атмосферы на существующее положение (2024 год) как на наихудший период, без учета фона, по п. 3.4. «Временных указаний по определению фоновой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе для нормирования и установления ПДВ» (М. Гидрометиоиздат 1981 г.) для всех ингредиентов, содержащихся в газовоздушной смеси, отходящей от источника выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое, так как численность населения составляет менее 10000 человек.

Расчет выбросов загрязняющих веществ представлен в приложении 1 настоящего проекта.

В соответствии со ст.28 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников будут осуществляться платежи по объемам фактически сожженного топлива. Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу от автотранспорта не проводились.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 6 загрязняющих веществ:

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по годам:

2024 г. – 189,7899 тонн в год. По классам ЗВ представлены: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 к.о) – 187,95418 т/год, азота оксид (3 к.о.) – 0,020838 т/год, азота диоксид 3(к.о.) – 0,128232 т/год, углерода оксид (4 к.о.) – 1,6851 т/год, углеводороды предельные (4 к.о.) – 0,001581т/год, сероводород – (2 к.о.) – 0,000004 т/год,

2025 г – 189,6837 тонн в год. По классам ЗВ представлены: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 к.о) – 187,8479 т/год, азота оксид (3 к.о.) – 0,020838 т/год, азота диоксид 3(к.о.) – 0,128232 т/год, углерода оксид (4 к.о.) – 1,6851 т/год, углеводороды предельные (4 к.о.) – 0,001581т/год, сероводород – (2 к.о.) – 0,000004 т/год,

2026 г -189,6873 тонн в год. По классам ЗВ представлены: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 к.о) – 187,85151 т/год, азота оксид (3 к.о.) – 0,020838 т/год, азота диоксид 3(к.о.) – 0,128232 т/год, углерода оксид (4 к.о.) – 1,6851 т/год, углеводороды предельные (4 к.о.) – 0,001581т/год, сероводород – (2 к.о.) – 0,000004 т/год,

2027 г -189,6931 тонн в год. По классам ЗВ представлены: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 к.о) – 187,85733 т/год, азота оксид (3 к.о.) – 0,020838 т/год, азота диоксид 3(к.о.) – 0,128232 т/год, углерода оксид (4 к.о.) – 1,6851 т/год, углеводороды предельные (4 к.о.) – 0,001581т/год, сероводород – (2 к.о.) – 0,000004 т/год,

2028 г – 189,7003 тонн в год. По классам ЗВ представлены: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 к.о) – 187,86455 т/год, азота оксид (3 к.о.) – 0,020838 т/год, азота диоксид 3(к.о.) – 0,128232 т/год, углерода оксид (4 к.о.) – 1,6851 т/год, углеводороды предельные (4 к.о.) – 0,001581т/год, сероводород – (2 к.о.) – 0,000004 т/год,

2029 г - 189,7075 тонн в год. По классам ЗВ представлены: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 к.о) – 187,87177 т/год, азота оксид (3 к.о.) – 0,020838 т/год, азота диоксид 3(к.о.) – 0,128232 т/год, углерода оксид (4 к.о.) – 1,6851 т/год, углеводороды предельные (4 к.о.) – 0,001581т/год, сероводород – (2 к.о.) – 0,000004 т/год,

2030 г -189,7147 тонн в год. По классам ЗВ представлены: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 к.о) – 187,87899 т/год, азота оксид (3 к.о.) – 0,020838 т/год, азота диоксид 3(к.о.) – 0,128232 т/год, углерода оксид (4 к.о.) – 1,6851 т/год, углеводороды предельные (4 к.о.) – 0,001581т/год, сероводород – (2 к.о.) – 0,000004 т/год,

2031 г - 189,722 тонн в год. По классам ЗВ представлены: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 к.о) – 187,88621 т/год, азота оксид (3 к.о.) – 0,020838 т/год, азота диоксид 3(к.о.) – 0,128232 т/год, углерода оксид (4 к.о.) – 1,6851 т/год, углеводороды предельные (4 к.о.) – 0,001581т/год, сероводород – (2 к.о.) – 0,000004 т/год,

2032 г - 189,7292 тонн в год. По классам ЗВ представлены: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 к.о) – 187,89343 т/год, азота оксид (3 к.о.) – 0,020838 т/год, азота диоксид 3(к.о.) – 0,128232 т/год, углерода оксид (4

к.о.) – 1,6851 т/год, углеводороды предельные (4 к.о.) – 0,001581т/год, сероводород – (2 к.о.) – 0,000004 т/год,

2033 г - 189,7364 тонн в год. По классам ЗВ представлены: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 к.о) – 187,90065 т/год, азота оксид (3 к.о.) – 0,020838 т/год, азота диоксид 3(к.о.) – 0,128232 т/год, углерода оксид (4 к.о.) – 1,6851 т/год, углеводороды предельные (4 к.о.) – 0,001581т/год, сероводород – (2 к.о.) – 0,000004 т/год.

4.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Согласно СНиП 2.04.01-2017 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от +43 до –47,8 град, На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -17 ^{0}С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 ^{0}С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 ^{0}С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и годовая температуры представлены в таблице 4.1, рисунок 4.1.

Средняя месячная и годовая температура воздуха (^{0}С)

Таблица 4.1

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,8	-8	-3,6	7,6	17,1	22,0	22,8	20,0	16,0	7,1	-0,4	-12,3	6,0

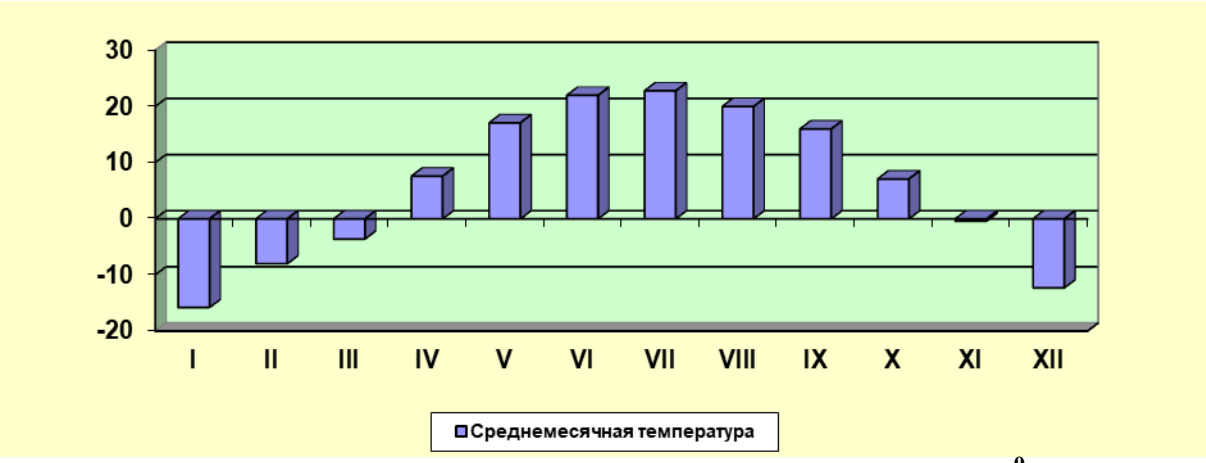

Рисунок 4.1 Среднемесячная температура воздуха (^{0}С)

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах, что показано в таблице 4.2, рисунок 4.2.

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44 – 56 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (77 – 79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Таблица 4.2

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
76	79	74	62	50	44	56	53	44	50	79	77	62

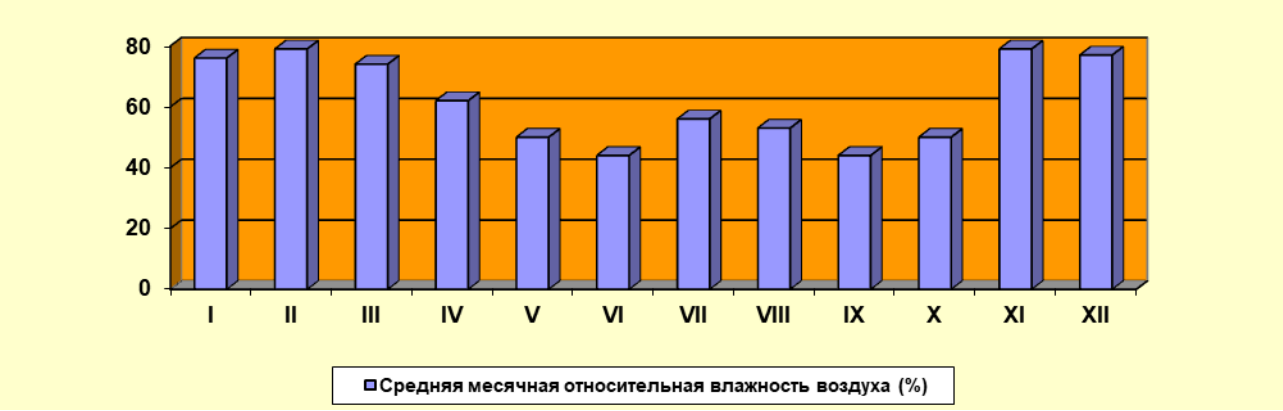

Рисунок 4.2 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

Ветреная погода является характерной особенностью Карагандинской области. Скорость ветра величиною до 20 м/с может наблюдаться в любое время года, 25-30 м/с - в зимние месяцы. По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 - 45 минут. Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей за период 2005 года составляет 18%. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений (таблица 4.3, рисунок 4.3). В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Таблица 4.3

Направление ветра

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	13	12	16	19	11	6	12

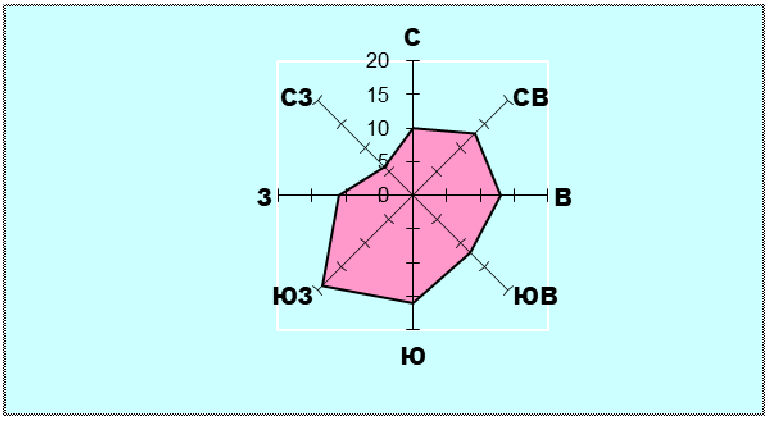

Рисунок 4.3 Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)

Роза ветров, представленная на рисунке 4.4 позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Средняя скорость ветра по румбам (м/сек)

Таблица 4.4

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3,6	4,0	3,7	3,2	3,7	4,4	4,4	3,8	0

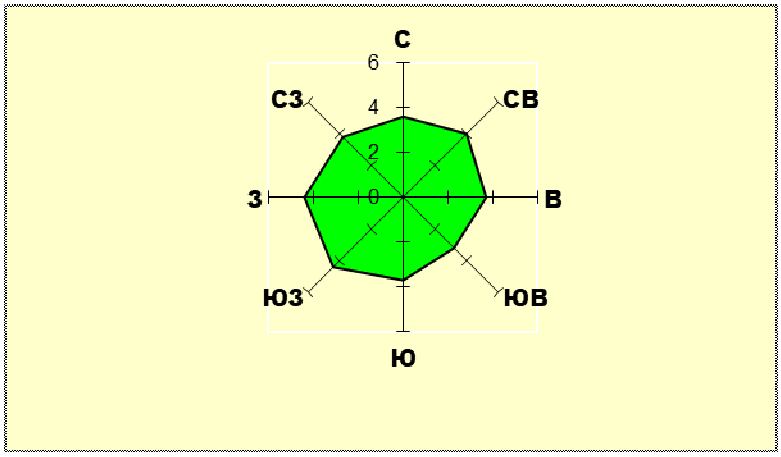

Рисунок 4.4 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 3.0 м/сек, до 3,8 м/сек (таблица 4.5, рисунок 4.5).

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Таблица 4.5

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3.6	3.7	3.6	3.8	3.7	3.4	3.3	3.0	3.1	3.4	3.5	3.4	3.5

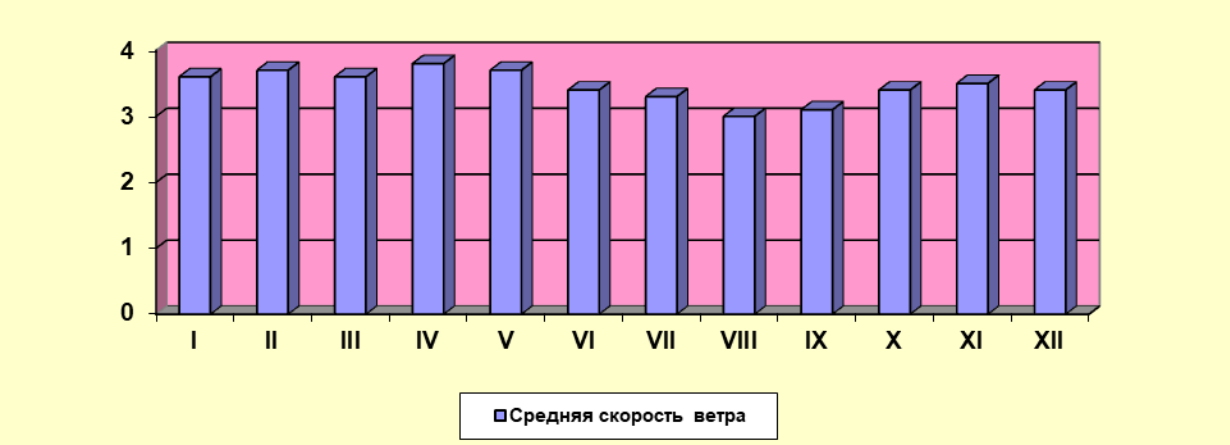

Рисунок 4.5. Средняя месячная скорость ветра (м/с)

Наиболее сильные ветры вызывают летом, в сухую погоду, пыльные бури (таблица 4.6, рисунок 4.6); зимой метели (таблица 4.7, рисунок 4.7).

Число дней с пыльной бурей

Таблица 4.6

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	3/1	4/1	4/3	2/1	2/0	4/1	7/6	-	-	26/13

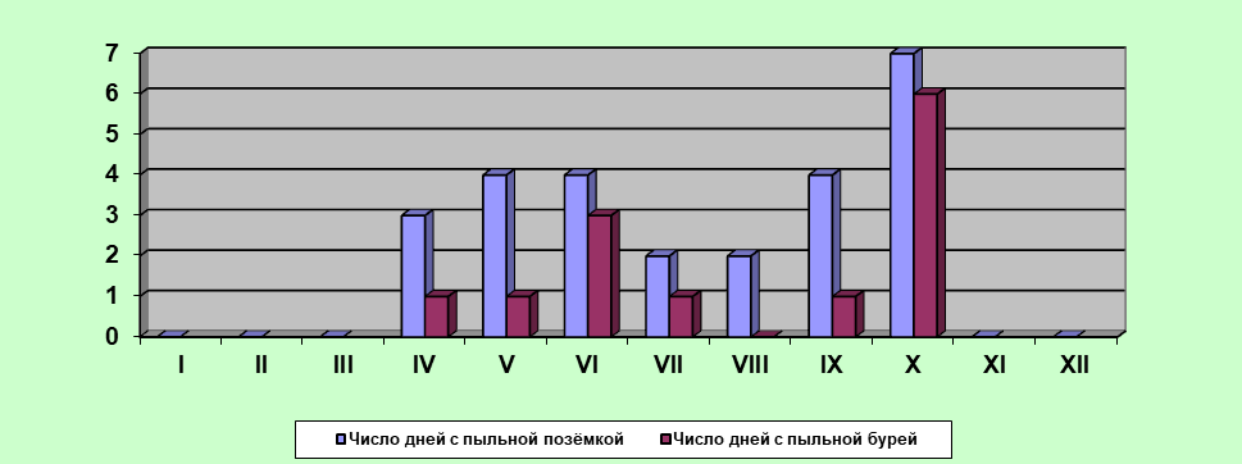

Рисунок 4.6. Пыльные бури

Число дней с метелью / снежной поземкой

Таблица 4.7

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0/1	0-3	1/0	-	-	-	-	-	-	-	1/0	2/4	4/8

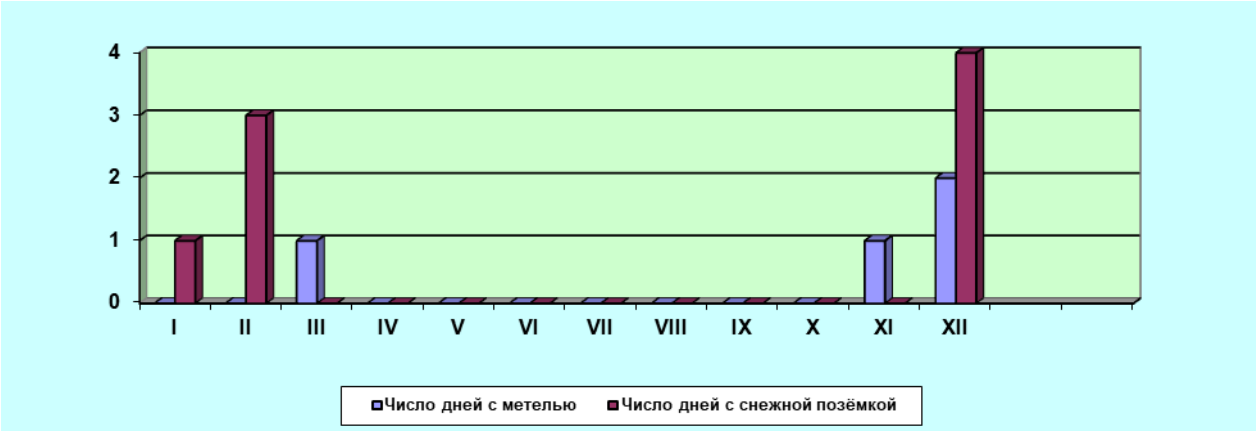

Рисунок 4.7. Число дней с метелью / снежной поземкой

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределятся неравномерно по сезонам года (таблица 4.8 рисунок 4.8). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 - 203 мм.

Максимум осадков приходится на теплое полугодие, когда их выпадает до 70-80 % годовой суммы. Длительность бездождевых периодов значительна. Отсутствие осадков наблюдается в течение 20-30 дней подряд, а в отдельные годы до 50-60 дней. Чаще всего бездождевыми бывают август и сентябрь, а нередко и июль. Количество дней с осадками в виде дождя в среднем составляет 80 дней в году.

Среднее количество осадков (мм)

Таблица 4.8

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,7	23,7	10,1	16,4	17,8	1,2	25,5	56,4	1,6	3,4	11,1	1,01	186,9

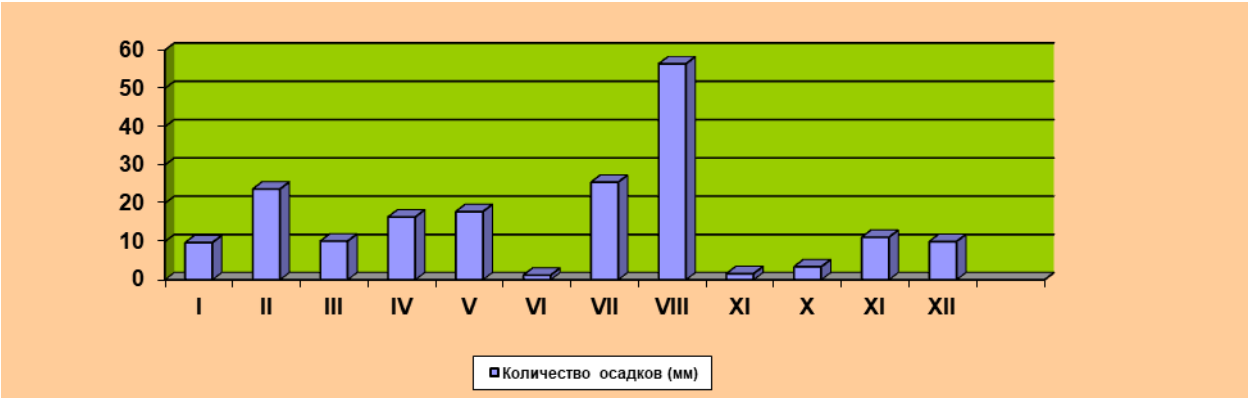

Рисунок 4.8. Среднее количество осадков

Осадки ливневого характера с грозами наблюдаются в тёплое время года (таблица 4.9).

Число дней с грозой

Таблица 4.9

Месяцы, год

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	-	-	1	1	2	3	-	-	-	-

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля.

Количество дней с устойчивым снежным покровом составляет 150-170 дней. Нормативная глубина промерзания грунта составляет 2,1 м, иногда достигает до 3 м.

По дефициту влажности климат области характеризуется, как сухой с максимальной величиной дефицита влажности в летние месяцы и минимальной в зимние. Высокие температуры в летний период определяют сильную испаряемость. Количество испарившейся влаги в 5-7 раз превышает величину выпавших осадков. Недостаток влаги усугубляется ещё и сильными ветрами.

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.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по средним многолетним данным наблюдений на метеостанции Караганда приведены в таблице 4.10.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 4.10

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, ^{0}С	27.0
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

Район не сейсмоопасен.

4.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и зоны, где наблюдается превышение предельно допустимых концентраций.

Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ представлен в таблице 4.3.1.

Внедрение малоотходных и безотходных технологий

В настоящем проекте не используются малоотходные и безотходные технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.

Уточнение границ области воздействия объекта

Границами области воздействия объектов разработки месторождения принимается граница утвержденной санитарно-защитной зоны промышленной площадки. Горные работы по промышленной разработке месторождения изверженных пород (андезитовые порфириты) Керегетасское 2, открытым способом на землях Бухар-Жырауского района Карагандинской области согласно Приложения 1 Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., относится к I классу опасности.

Данные о пределах области воздействия объекта

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

В настоящее время, до утверждения экологических нормативов качества окружающей среды, пределами области воздействия определяется граница санитарно-защитной зоны, в пределах которой должны соблюдаться гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, при этом внутри санитарно-защитной зоны превышение гигиенических нормативов является допустимым.

На основании изложенного, с учетом результатов расчета уровня загрязнения приземного слоя атмосферы в районе расположения объектов разработки месторождения, пределами области воздействия объектов разработки

месторождения принимаются границы санитарно-защитной зоны промышленной площадки Карабасского месторождения ТОО «ТАБЫС АСМ».

Учет специальных требований к качеству атмосферного воздуха района

В отсутствии в пределах области воздействия объекта или на прилегающей территории зон заповедников, музеев, памятников архитектуры и зон отдыха населения, учет специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха не выполняется.

Таблица 4.3.1

Результат расчета рассеивания на существующее положение

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город: 002 Карагандинская область

Объект: 0137 ТОО "ТАБЫС АСМ", месторождение изверженных пород (андезитовые порфириты) Керегетасское 2

Вар.расч.: 1 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0089	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,008	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0311	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	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)	64,4362	4,396097	0,80016	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0,3	3

Примечания:

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

Анализ результатов расчета показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями 1 $ПДК_{м.р.}$, установленными для воздуха населенных мест на границах санитарно-защитной зоны *не наблюдается,* то есть нормативное качество воздуха обеспечивается.

4.4. Мероприятия по сокращению выбросов и улучшению условий рассеивания вредных веществ

Анализ результатов расчета загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами на существующее положение показал, что границах санитарно – защитной и жилой зон превышение приземных допустимых концентраций загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия, не наблюдается.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения/соблюдения нормативов ПДВ представлен ниже.

Горно-транспортные работы. В целях снижения загрязненности воздуха в рабочих зонах до санитарных норм, настоящим проектом предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами, выделяющимися при ведении горно-транспортных и отвальных работ.

Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ при ведении горных работ разработаны в соответствии с «Нормами технологического проектирования горнодобывающих предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки, ВНТП-13-1-86».

Для подавления пыли, сдуваемой с поверхности добычных и вскрышных уступов, а также образующейся в процессе ведения горных работ, в теплое время года предусматривается орошение водой с помощью поливочной машины. Для пылеподавления на дорогах в теплое время года также предусматривается полив водой два раза в смену. Эффективность данного мероприятия должна составить 85%.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ

№№/пп	Наименование мероприятия	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
				до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
				г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капитало-вложения, тыс. тенге	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Технические мероприятия для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу											
3	Полив временных (карьерных) и постоянных технологических автодорог поливочной машиной для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха	Пыль неорганич. с 20%<SiO_2<70 %	6001-6025		15,782735		5,376727	2024	2033	-	Добыча изверженных пород (андезитовые порфириты)
Профилактические мероприятия по охране окружающей среды											
1	Мероприятия, направленные на обеспечение экологической безопасности	-	-	-	-	-	-	2024	2033	-	Добыча изверженных пород (андезитовые порфириты)
2	Мероприятия, улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды	-	-	-	-	-	-	2024	2033	-	Добыча изверженных пород (андезитовые порфириты)

3	Мероприятия, способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов	-	-	-	-	-	-	2024	2033	-	Добыча изверженных пород (андезитовые порфириты)
4	Мероприятия, предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения	-	-	-	-	-	-	2024	2033	-	Добыча изверженных пород (андезитовые порфириты)
5	Мероприятия, совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды	-	-	-	-	-	-	2024	2033	-	Добыча изверженных пород (андезитовые порфириты)

5. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ НДВ

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций после осуществления природоохранных мероприятий составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ.

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.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$См/ПДК < 1$$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются на 10 лет.

Предложенные нормативы НДВ, приведены в таблицах 5.1 (сводная таблица нормативов).

Таблица 5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при добыче строительного камня месторождения Карабасское на период 2024-2033 гг

6. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО – ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

6.1. Общие положения

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливается на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения).

В санитарно-защитную зону не входит вновь строящаяся жилая застройка, зоны отдыха, территорий курортов, санаториев и т.д. Режим территории санитарно-защитной зоны соблюдается.

Согласно приложению 2 Экологического Кодекса РК и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246. Данный вид деятельности относится ко II категории.

Горные работы по промышленной разработке месторождения изверженных пород (андезитовые порфириты) Керегетасское 2, открытым способом на землях Бухар-Жырауского района Карагандинской области согласно Приложения 1 Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., относится к I классу опасности. СЗЗ не менее 1000 м.

Проведенный расчет рассеивания загрязняющих веществ, подтверждает соблюдение норм ПДК по выбрасываемым веществам на границе СЗЗ.

6.2 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Согласно ст. 50, параграф 2, глава 2 санитарно-эпидемиологических требований № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2- му и 3-му режимам не разрабатываются.

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарных постов наблюдения.

8. ПЛАТЕЖИ ЗА СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Согласно Экологическому кодексу РК для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов НДВ.

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

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

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

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

С января 2009 года ставки платы определяются исходя из размера месячного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП), с учетом положений статьи 576 Налогового Кодекса РК.

Следовательно, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, будет определяться по следующей формуле:

$$\boldsymbol{П = (M_i * K_i) * P,}$$

где M_i – приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ в i-ом году, т/год;

K_i– ставка платы за 1 тонну (МРП), согласно п. 2 статьи 495 НК РК;

P –МРП (на 2024 год составляет 3692 тенге).

В период разработки проектной документации (2024 год) один установленный МРП в 2024 составляет 3692 тенге.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников области

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну
1	2	3
1	Окислы серы	20
2	Окислы азота	20
3	Пыль и зола	10
4	Свинец и его соединения	3986
5	Сероводород	124
6	Фенолы	332
7	Углеводороды	0,32
8	Формальдегид	332
9	Окислы углерода	0,32
10	Метан	0,02
11	Сажа	24
12	Окислы железа	30
13	Аммиак	24

9. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПРЕДПРИЯТИИ

В соответствии с требованиями РНД 211.3.01.06 «Руководство по контролю источников загрязнения атомсферы», настоящим проектом предусматривается проведение контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, который включает:

- первичный учет видов и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями РК.
- передачу органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атомсферный воздух.

Контроль за соблюдением параметров НДВ осуществляется непосредственно на источниках выбросов и контрольных точках, заключается в сопоставлении эталонных с замеренными концентрациями вредных веществ в соответствующих точках. Если, по результатам анализа, концентрации вредных веществ в контрольных точках равны или меньше эталона при любых скоростях ветра, можно считать, что режим выбросов на предприятии, в целом, отвечает нормальному. Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в какой-либо контрольной точке свидетельствует о нарушении нормального режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения. Результаты контроля заносятся в журнал учета, включаются в технический отчет предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Секундные выбросы из источников обязательно определяются под контролем экологической службы предприятия. В этот период измерения проводятся в таком количестве, чтобы можно было охарактеризовать статистически достоверно с помощью 20-минутных отборов проб и общий выброс.

Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется своими силами или по договору со сторонней организацией.

Проверка соблюдения нормативов НДВ осуществляется периодически, с определением мощностей выбросов вредных веществ источниками предприятия, стабильностью уровня его выброса и режимом работы технологического оборудования.

Годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения НДВ, т/год.

Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения НДВ, г/с.

На основании выполненных измерений параметров пылегазовых потоков определяются:

- объемы газовых потоков ($м^3/с$) и скорость на выходе (м/с), количество отходящих вредных веществ (т/год);
- степень улавливания вредных веществ в газоочистных и пылеулавливающих установках, (%);
- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов

9.1 Общие сведения.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды на предприятии проводится в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, с целью установления воздействия деятельности объектов предприятия на окружающую среду, предупреждение, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целью производственного экологического контроля является: получение достоверной информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Система контроля охраны окружающей среды представляет собой совокупность организационных, технических, методических и методологических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Элементом производственного экологического контроля является производственный мониторинг (ПМ), выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления ПМ выполняется операционный мониторинг, мониторинг эмиссий и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) – наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для соблюдения условий технологического регламента производства. Наблюдения за параметрами технологических процессов, отклонение от которых оказывает влияние на качество ОС, возложено на специалиста-эколога предприятия.

Мониторинг эмиссий – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения.

Мониторинг воздействия – наблюдение за состоянием объектов ОС как на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), так и на других выявленных участках негативного воздействия в процессе хозяйственной деятельности природопользователя. В соответствии с Планами-графиками контроля за соблюдением нормативов ПДВ.

9.2 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля.

Производственный экологический контроль включает наблюдения:

- за производственным процессом;
- за загрязнением атмосферного воздуха;
- за размещением и своевременным вывозом отходов;

Программа производственного экологического контроля разработана в соответствие с требованиями, предусмотренными главой 12 Экологического кодекса с учетом технических и финансовых возможностей предприятия.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

9.2.1 Контроль за производственным процессом

Контроль производственного процесса на предприятии включает в себя наблюдения за параметрами технологического процесса, заключающийся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации).

9.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха

На период эксплуатации в выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 7 загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая, с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг эмиссий (выбросов загрязняющих веществ) будет проводиться на источниках, перечень и определяемые вещества которых указаны в план- графике.

Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами ПДВ по каждому веществу. Мониторинг эмиссий осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе.

Мониторинг воздействия деятельности предприятия на загрязнение атмосферного воздуха проводится на организованных передвижных постах наблюдений, расположенных на территории предприятия и границе санитарно-защитной зоны. На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК). Для наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха замеры необходимо делать на границе СЗЗ по румбам ветров, обязательно учитываю подветренную сторону. При разметке постов контроля загрязнения атмосферного воздуха

учитываются источники загрязнения, их расположение, скорость и направление ветра.

Контроль осуществляется в соответствии с планом-графиком контроля таблице ниже.

Частота проведения замеров один раз в год.

9.3 Методы проведения производственного контроля.

После установления норм НДВ для источников выбросов, необходимо организовать систему контроля за соблюдением НДВ.

В основе системы контроля лежит определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление их с нормативами НДВ.

Контроль за качеством атмосферного воздуха будет проводиться с помощью электрохимических многокомпонентных газоанализаторов и аспираторов. В процессе проведения измерений так же будут фиксироваться климатические параметры, влияющие на концентрацию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: погодные условия, скорость и направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха, температура. Измерения концентраций загрязняющих веществ, будут производиться по аттестованным методикам.

Для обеспечения качества инструментальных измерений будет заключен договор с аккредитованной лабораторией, имеющей свидетельство «Об оценке состояния измерений в лаборатории».

9.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров.

Точки отбора проб определяются индивидуально на каждом объекте.

Местом проведения измерений при контроле за состоянием атмосферного воздуха могут быть граница СЗЗ и жилой зоны, в случае если жилая зона расположена в пределах СЗЗ. Концентрация ЗВ и годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения НДВ, т/год. Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения НДВ, г/с.

Местом отбора проб при определении интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами.

Отбор проб для контроля над качеством подземных вод осуществляется в контрольных скважинах, если таковые имеются или же непосредственно в местах хранения сточных вод.

Наблюдение за источниками выбросов предусматривает контроль установленных для них нормативов НДВ и разрешенных лимитов выбросов. Контроль за нормативами и лимитами выбросов осуществляется согласно план-графику контроля нормативов НДВ на границе СЗЗ с четырех сторон света.

По результатам контроля за нормативами выбросов на источниках и обследования состояния атмосферного воздуха в пунктах мониторинга проводится дальнейшая работа предприятия по охране атмосферного воздуха.

В случае превышения установленных нормативов выбросов на источниках, высоких концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установления причин их вызвавших, предприятие, проводит мероприятия по снижению выбросов в атмосферу до уровня нормативных и регулированию воздействия на атмосферный воздух.

После выполнения мероприятий рекомендуется выполнить повторное обследование состояния атмосферного воздуха.

Полученные значения выбросов вредных веществ по результатам замеров будут сопоставляться с нормативами, установленными для источников выбросов в утвержденном проекте нормативов НДВ предприятия.

9.5 Производственный экологический контроль на предприятии

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Результаты анализа обрабатываются и заносятся в журнал производственного экологического контроля. Осуществление инструментального контроля за загрязнением атмосферного воздуха будет в точках на границе СЗЗ и на источниках выбросах ежеквартально и представленны в таблице 6.5.1. и в таблицах с описанием источников выбросов таблицы 6.5.2

Контроль за выбросами загрязняющих веществ проводится как от организованных источников – на контрольных точках (мониторинг эмиссий), так и от неорганизованных источников на границе санитарно-защитной зоны (мониторинг воздействия).

Производственный экологический контроль проводится природопользователем в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, что позволяет обеспечить полноту, достоверность и оперативность информации об экологическом состоянии на объекте регулирования работ по обращению с отходами и в зоне его влияния для принятия управленческих решений по снижению или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта.

Процесс производственного экологического контроля осуществляется за:

- атмосферным воздухом (выбросами загрязняющих веществ);
- размещением и своевременным вывозом отходов (земельные ресурсы);
- плодородным почвенным слоем (загрязнение почвы);
- водными ресурсами (поверхностные и подземные).

Атмосферный воздух. Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на границе СЗЗ:

План - график
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на организованных источниках и на границе санитарно-защитной зоны на 2024-2033 гг.

Инструментальные измерения будут проводиться специализированной организацией (аккредитованной лабораторией) согласно утвержденных в РК нормативных документов.

таблица 8.1.

Карагандинская область, ТОО "ТАБЫС АСМ"

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001-6009	Карьер	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 раз кв	0,218301		Экологом предприятия	Расчетным методом
6010	Отвал ПРС	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 раз кв	0,078976		Экологом предприятия	Расчетным методом
6011	Отвал вскрыши	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 раз кв	0,021856		Экологом предприятия	Расчетным методом
6012-6024	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая	1 раз кв	0,041687			

6005	Топливозаправщик	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз кв	0.000037 0.013147			

№№ Контрольной точки	Производствоцех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля в периоды НМУраз/сутки	Норматив выбросов ПДВ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				мг/м^3		
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Месторождение изверженных пород (андезитовых порфиритов) «Керегетасское 2»	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2 раз в год, на границе СЗЗ (неорганизованные источники) (2-3 квартал)	0,3	Аккредитованной лабораторией	Методика Выполнения Измерений массовых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4 МВИ-4215-002-56591409-2009 (МВИ KZ 07.00.01912/1- 2013)

Наблюдения за загрязнением в пунктах мониторинга атмосферного воздуха могут осуществляться с помощью передвижной лаборатории, укомплектованной автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей и оборудованием для проведения отбора проб воздуха с последующим их анализом.

Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

Контроль за безопасным обращением с отходами осуществляется при выполнении намеченных мер плана управления отходами и включает:

• сохранение, методы сбора и транспортировка отходов.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Рекомендуемый способ хранения на промплощадке предусматривается в металлическом контейнере. В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:

 сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов на предприятии;

 оформление документации (договоров со сторонними организациями) на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов.

Почвенный покров. Для предотвращения отрицательных последствий при проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники или при аварийных случаях.

Поверхностные и подземные водные ресурсы. Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

Таким образом, объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

Предприятием проводится контроль:

- за экономном и рациональным использованием водных ресурсов.

Производственный экологический контроль на предприятии, позволит обеспечить благоприятное экологическое состояние и стабильность, так как контроль осуществляется в целях снижения, предотвращения или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта и затрагивает все компоненты окружающей среды на каторые он так, или иначе воздействует.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г.;
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан;
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. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
5. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.
6. СНиП РК – 2.04.01. 2010 «Строительная климатология»;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
10. «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.
11. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155;
12. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
13. «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» утвержденные Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.
14. Налоговый кодекс РК.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

0001 Карьер

Выемочно-погрузочные работы по ПРС, ист. 6001

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2024 г.	2025-2033гг
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)	по песку	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)	по песку	0,03	0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)	5	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)	открытый	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)	5-7%	0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)	50-100 мм	0,4	0,4
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)		0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)	05-1,0 м	0,5	0,5
10	Время работы оборудования (T)	ч	80	80
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	247,0	39,0
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	19760	3120
13	Эффективность средств пылеподавления (η)	%	0,85	0,85
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-\eta)$	г/с	**0,222300**	**0,035100**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$	т/год	**0,064022**	**0,010109**
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.				

Транспортировка ПРС до отвала ПРС, ист.6002

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Значение параметра
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	25
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,9
3	Средняя скорость транспортирования	V2=(N*L)/n	км/час	15,0
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	2,0
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	0,5
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30
7	Скорость обдува материала	v=√(v1*v2)/3,6	м/с	4,56
8	Скорость ветра	v1	м/с	5,00
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,26
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5	-	0,6
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	5,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	3,0

13	Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м^{2}с	0,004
15	Средняя площадь платформы	S	м^2	0,0
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	1
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	С7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	день	155,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Тд=(2х$T_д^o$)/24	день	16,00
20	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ в рассматриваемый период	$T_д^o$	час	192,00
Результаты расчета				
	Максимальная интенсивность пылевыделения Мсек=(С1*С2*С3*k5*N*L*q1*C7)/3600)+(C4*C5*k5*q2*S*n)	Мсек	г/с	**0,068875**
	Валовый выброс пыли Мгод=0,0864*Мсек*(365-(Тсп+Тд))	Мгод	т/год	**1,154455**
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты взяты по песку, при влажности материала 7-8%,				

Выемочно-погрузочные работы по вскрышной породе, ист. 6003

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2024-2033 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)	глина	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)	глина	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)	5	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)	8-9%	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)	50-100 мм	0,4
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)	0,5-1,0 м	0,5
10	Время работы оборудования (Т)	ч	1892
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	17,6
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	33210
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-\eta)$	г/с	**0,007021**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$	т/год	**0,047822**
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты k1 и k2 взяты по глине, при влажности материала 8-9%			

Транспортировка вскрышной породы до отвала, ист. 6004

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Значение параметра

				2024-2033 гг
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	25
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,9
3	Средняя скорость транспортирования	V2=(N*L)/n	км/час	16,0
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	2,0
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	0,5
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,45
7	Скорость обдува материала	v=√(v1*v2)/3,6	м/с	4,71
8	Скорость ветра	v1	м/с	5,00
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,13
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5	-	0,2
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	4,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	4,0
13	Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м^{2}с	0,004
15	Средняя площадь платформы	S	м^2	0,0
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	1
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	день	155,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Тд=(2x$T_д^o$)/24	день	16,00
20	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ в рассматриваемый период	$T_д^o$	час	192,00
Результаты расчета				
	Максимальная интенсивность пылевыделения Мсек=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600)+(C4*C5*k5*q2*S*n)	Мсек	г/с	**0,024489**
	Валовый выброс пыли Мгод=0,0864*Мсек*(365-(Тсп+Тд))	Мгод	т/год	**0,410473**
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты взяты по песку, при влажности материала 7-8%,				

ист.6005 Буровые работы

г/с G=(V*Q*K5)/3,6

т/г M=V*Q*T*K5*0,001

Время работы 1 станка, ч/год	T	1896
Средняя объемная производительность бурового станка, м.куб/час	V	0,44
Коэффициент, учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.4.1)	K5	0,01
Удельное пылевыделение с 1 м.куб выбуриваемой породы данного типа станков в зависимости от крепости породы, кг/м.куб (табл.3.4.2)	Q	2,4
Максимальный разовый выброс от бурового станка, г/с (3.4.4),	**G**	**0,002933**
Валовый выброс от бурового станка, т/год	**M**	**0,020022**

ист.6006 Взрывные работы

	Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	41,1
	Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т	Aj	14

	Количество взрывов в год		2,935714
	Объем взорванной горной породы, м.куб./год	V	60000
	Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м.куб.	Vj	18825
	Удельное пылевыделение, кг/м.куб взорванной породы (табл. 3.5.2)	QN	0,11
	Эффективность средств газоподавления, в долях единицы	N	0
	Эффективность средств газоподавления, в долях единицы	N1	0,7
	Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1)	Q	0,029
	Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1)	Q1	0,012
2908	пыль неорганическая:70-20% двуокиси кремния		
	Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.6) G=0,16*QN*VJ*(1-N1)*1000/1200	G	82,83
	Валовый выброс, т/год (табл. 3.5.4) M=0,16*QN*V*(1-N1)/1000	M	**0,3168**
	Количество выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) M1GOD=Q*A*(1-N)	M1GOD	1,1919
	Количество выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), M2GOD=Q1*A	M2GOD	0,4932
0337	Углерод оксид		
	Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), M=M1GOD+M2GOD	M	**1,6851**
	Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G=Q*AJ*(1-N)*1000000/1200	G	338,3333
	Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1)	Q	0,0028
	Количество выбросов с пылегазовым облаком при производчтве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD=Q*A*(1-N)	M1GOD	0,11508
	Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1)	Q1	0,0011
	Количество выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), M2GOD=Q1*A	M2GOD	0,04521
	Суммарное кол-во выбросов Nox при взрыве, т/год (3.5.1), M=M1GOD+M2GOD	M	0,16029
	Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), G=Q*AJ*(1-N)*1000000/1200	G	32,66667
	Согласно п.2.2 окислы азота раскладываем на оксид и диоксид		
0301	Азот (VI) оксид (Азота диоксид)		
	Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), M=0,8*M	M	**0,128232**
	Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), G=0,8*G	G	26,13333
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		
	Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), M=0,13*M	M	**0,020838**
	Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), G=0,13*G	G	4,246667

ист.6007 Экскаватор

	Удельное выделение пыли при экскавации породы, г/м.куб (табл.3.1.9)	Q	9,4
	Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	K5	0,6
	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3)	K4	1
	Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл. 3.1.2)	K3SR	1,2
	Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра (табл. 3.1.2)	K3	3
	Максимальный объем перегружаемого материала экскаватором, м.куб/час	VMAX	108,3
	Объем перегружаемого материала за год экскаватором, м.куб/год	VGOD	**60000**
	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,	NJ	0,8
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		

	Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3) G=Q*VMAX*K3*K5*(1-NJ)/3600	G	**0,101802**
	Валовый выброс, т/г (3.1.4), M=Q*VGOD*K3SR*K5*(1-NJ)*0,000001	M	**0,081216**

Выемочно-погрузочные работы по ПИ, ист. 6008

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2024-2033 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)	по диориту	0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)	по диориту	0,06
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)	5	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)	открыт	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)	5-7%	0,01
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)	100-500 мм	0,2
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,5
10	Время работы оборудования (T)	ч	2112
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	71,0
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	150 000
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-\eta)$	г/с	**0,001278**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$	т/год	**0,009720**
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты k1 и k2 взяты по диориту, при влажности материала более 10%			

Транспортировка ПИ до временного склада, ист. 6009

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Значение параметра
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	25
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,9
3	Средняя скорость транспортирования	V2=(N*L)/n	км/час	32,0
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	2,75
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	0,5
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,45
7	Скорость обдува материала	v=√(v1*v2)/3,6	м/с	6,67
8	Скорость ветра	v1	м/с	5,00
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,13
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5	-	0,01
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	8,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	16,0

13	Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м^{2}с	0,002
15	Средняя площадь платформы	S	м^2	0,0
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	4
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	С7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	день	155,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Тд=(2х$T_д^o$)/24	день	16,00
20	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ в рассматриваемый период	$T_д^o$	час	192,00
Результаты расчета				
	Максимальная интенсивность пылевыделения Мсек=(С1*С2*С3*k5*N*L*q1*C7)/3600)+(C4*C5*k5*q2*S*n)	Мсек	**г/с**	**0,013469**
	Валовый выброс пыли Мгод=0,0864*Мсек*(365-(Тсп+Тд))	Мгод	**т/год**	**0,225760**
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты взяты по песку, при влажности материала более 10 %,				

002 Отвал ПСП

Расчет выбросов загрязняющих веществ от разгрузочных работ (ПСП), ист. 6010-001

№ п/п	Наименование расчетного параметра		Ед. изм.	Значение параметра	
				2024 г	**2025-2033 гг**
1	Доля пылевой фракции в породе (k1)			0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)			0,03	0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра 4,6 м/сек (k_3)			1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий - открыты с 4-х сторон (k_4)			1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)	ПСП 5-7%		0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)	ПСП 50-100 мм		0,4	0,4
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)			1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (грузоподъемность HOWO составляет 25 тонн) (k_9)			0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки 3-4 м (В)			0,5	0,5
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)		т/час	247,0	39,0
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	ПСП	т/год	19760	3120
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		%	0,85	0,85
Результаты расчета					
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6)/3600*(1-\eta)$		г/с	**0,222300**	**0,035100**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год})*(1-\eta)$		т/год	**0,064022**	**0,010109**

Расчет площади пылящей поверхности

Наименование показателей	ПП									
	2024 г.	**2025 г.**	**2026 г.**	**2027г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**	**2031 г.**	**2032 г.**	**2033 г.**
Объем складирования ПРС, $м^3$	7 600	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Высота отвала, м	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Вновь отсыпаемая площадь, $м^2$	760	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Площадь пылящей поверхности, всего, в том числе:	760	880	1000	1880	2120	2360	2600	2840	3080	3320
- действующей	760	120	120	120	120	120	120	120	120	120
- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет;	0	760	880	1000	1880	2120	2360	2600	2840	3080
- после прекращения работ более 3-х лет.	0	0	0	760	120	120	120	120	120	120

Расчет выбросов загрязняющих веществ поступающих в атмосферу с поверхности отвала ПСП, ист. 6010-002

наименование расчетного параметра	**Ед. измерения**	**Значение параметра**									
		2024 г	**2025 г**	**2026 г**	**2027 г**	**2028 г**	**2029 г**	**2030 г**	**2031 г**	**2032 г**	**2033 г**
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, принят с учетом того, что скорость ветра принимает значения 4,6 м/сек (k_3)		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, степень защищенности узла от внешних воздействий принят с учетом того, что карьер закрыт с 4-х сторон (k_4)		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала принят с учетом того, что влажность материала составляет 3-5% (k_5)		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала(k_6)		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Коэффициент, учитывающий крупность материала Вскрыша, полезное ископаемое (ПИ) 500 мм (k_7)		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности Вскрыша, ПИ (q')	$г/м^2*с$	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Поверхность пыления в плане-карьер (S)	$м^2$	760	880	1000	1880	2120	2360	2600	2840	3080	3320

Количество дней с устойчивым снежным покровом принимается по справочным данным (Тсп)	дн	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Количество дней с осадками в виде дождя принимается по справочным данным (Тд)	дн	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Валовое пылевыделение, ($M_{год}$) $M_{год}$ = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * *k_7 * q' * S * (365-(Тсп+Тд)) * (1-η)	**т/год**	**0,002087**	**0,002416**	**0,002746**	**0,005162**	**0,005821**	**0,006479**	**0,007138**	**0,007797**	**0,008456**	**0,009115**
максимально-разовое пылевыделение, ($M_{сек}$), $M_{сек}$ = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * *k_7 * q' * S	**г/сек**	**0,000830**	**0,000961**	**0,001092**	**0,002053**	**0,002315**	**0,002577**	**0,002839**	**0,003101**	**0,003363**	**0,003625**

Наименование вещества		**Выбросы по годам**									
		2024 г	**2025 г**	**2026 г**	**2027 г**	**2028 г**	**2029 г**	**2030 г**	**2031 г**	**2032 г**	**2033 г**
пыль неорганическая ($SiO_2$70-20%)	**г/сек**	**0,223130**	**0,036061**	**0,036192**	**0,037153**	**0,037415**	**0,037677**	**0,037939**	**0,038201**	**0,038463**	**0,038725**
	т/год	**0,066109**	**0,012525**	**0,012854**	**0,015270**	**0,015929**	**0,016588**	**0,017247**	**0,017906**	**0,018565**	**0,019224**

003 Отвал вскрышных пород

Расчет выбросов загрязняющих веществ от разгрузочных работ на отвале вскрышных пород, ист. 6011-001

№ п/п	Наименование расчетного параметра		Ед. изм.	Значение параметра	
				2024 г	**2025-2033 гг**
1	Доля пылевой фракции в породе (k1)			0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)			0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра 4,6 м/сек (k_3)			1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий - открыты с 4-х сторон (k_4)			1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)	вскрыша 8-9%		0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)	50-100 мм		0,4	0,4
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)			1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (грузоподъемность HOWO составляет 25 тонн) (k_9)			0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки 3-4 м (B)			0,5	0,5
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)		т/час	39,2	17,1
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	вскрыша	т/год	1215	32265
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		%	0,85	0,85
Результаты расчета					
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6)/3600*(1-\eta)$		г/с	**0,007839**	**0,003411**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год})*(1-\eta)$		т/год	**0,000875**	**0,023231**

Расчет площади пылящей поверхности

Наименование показателей	ПП									
	2024 г.	**2025 г.**	**2026 г.**	**2027г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**	**2031 г.**	**2032 г.**	**2033 г.**
Объем складирования вскрыши, $м^3$	450	11 950	11 950	11 950	11 950	11 950	11 950	11 950	11 950	11 950
Высота отвала, м	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Вновь отсыпаемая площадь, $м^2$	45	1195	1195	1195	1195	1195	1195	1195	1195	1195
Площадь пылящей поверхности, всего, в том числе:	45	1240	2435	3675	6065	8455	10845	13235	15625	18015
- действующей	45	1195	1195	1195	1195	1195	1195	1195	1195	1195
- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет;	0	45	1240	2435	3675	6065	8455	10845	13235	15625
- после прекращения работ более 3-х лет.	0	0	0	45	1195	1195	1195	1195	1195	1195

Расчет выбросов загрязняющих веществ поступающих в атмосферу с поверхности карьера, ист. 6011-002

наименование расчетного параметра	**Ед. измерения**	**Значение параметра**									
		2024 г	**2025 г**	2026 г	**2027 г**	**2028 г**	**2029 г**	**2030 г**	**2031 г**	**2032 г**	**2033 г**
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, принят с учетом того, что скорость ветра принимает значения 4,6 м/сек (k_3)		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, степень защищенности узла от внешних воздействий принят с учетом того, что карьер закрыт с 4-х сторон (k_4)		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала принят с учетом того, что влажность материала составляет 3-5% (k_5)		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала(k_6)		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Коэффициент, учитывающий крупность материала Вскрыша, полезное ископаемое (ПИ) 500 мм (k_7)		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности Вскрыша, ПИ (q')	г/$м^2$*с	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

Поверхность пыления в плане-карьер (S)	$м^2$	45	1240	2435	3675	6065	8455	10845	13235	15625	18015
Количество дней с устойчивым снежным покровом принимается по справочным данным (Тсп)	дн	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Количество дней с осадками в виде дождя принимается по справочным данным (Тд)	дн	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Валовое пылевыделение, ($M_{год}$) $M_{год} = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * *k_7 * q' * S * (365-(Тсп+Тд)) * (1-η)$	**т/год**	**0,000124**	**0,003404**	**0,006685**	**0,010090**	**0,016652**	**0,023214**	**0,029775**	**0,036337**	**0,042899**	**0,049461**
максимально-разовое пылевыделение, ($M_{сек}$), $M_{сек} = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * *k_7 * q' * S$	**г/сек**	**0,000049**	**0,001354**	**0,002659**	**0,004013**	**0,006623**	**0,009233**	**0,011843**	**0,014453**	**0,017063**	**0,019672**

Наименование вещества		**Выбросы по годам**									
		2024 г	**2025 г**	**2026 г**	**2027 г**	**2028 г**	**2029 г**	**2030 г**	**2031 г**	**2032 г**	**2033 г**
пыль неорганическая ($SiO_2$70-20%)	**г/сек**	**0,007888**	**0,004765**	**0,006070**	**0,007424**	**0,010034**	**0,012644**	**0,015253**	**0,017863**	**0,020473**	**0,023083**
	т/год	**0,000998**	**0,026635**	**0,029916**	**0,033321**	**0,039883**	**0,046444**	**0,053006**	**0,059568**	**0,066130**	**0,072692**

004 ДСК

Пересыпка природного камня из автотранспорта в приёмный бункер, ист.6012

Наименование	*Символ*	*Ед. измерения*	*Значение*
			2024-2033 гг
весовая доля пылевой фракции в материале, ***K1***	***K1***	***диорит***	***0,03***
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящей в аэрозоль, ***K2***	***K2***		***0,06***
коэф. учитывающий местные метеоусловия, ***K3***	***K3***		***1,2***
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования ***K4***	***K4***	мм	***0,2***
Коэффициент, учитывающий влажность материала, К5	***K5***		***0,6***
Влажность материала		%	***5-7***
коэффициент, учитывающий крупность материала, ***K7***	***K7***		***0,2***
поправочный коэф. Для различн.материалов, ***K8***	***K8***		***1***
поправочный коэф. При мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала., ***K9***	***K9***		***0,1***
коэффициент, учитывающий высоту падения материала, ***B***	***B***		***1***
Суммарное количество перерабатываемого материала, ***GMAX***	***Gmax***	т/час	***77***
Суммарное количество перерабатываемого материала, ***GGOD***	***Ggod***	т/год	***150 000***
Время работы		час/год	***1 936***
эффективность средств пылеподавления, **n**	***n***		***0,8***
коэффициент гравитационного оседания	***k***		***0,4***
2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)			
максимальный разовый выброс, Мсек(р)=k*(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-n)/3600	***Мсек***	***г/сек***	***0,00893***
валовый выброс, Мгод(р)=k*k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-n)	***Мгод***	***т/год***	***0,062208***

ист. 6013 Колосниковый вибропитатель

Наименование	*Символ*	*Ед. измерения*	*Значение*
			2024-2033 гг
Удельное выделение твердых частиц (таблица 5.1 Методики)	***q***	***г/сек***	***15,29***
Время работы	***T***	***час/год***	***1936***
коэффициент гравитационного оседания	***k***		***0,4***
эффективность средств пылеподавления, **n**	***n***		***0,8***
2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)			
максимальный разовый выброс, Мсек=(q*k)*(1-n)	***Мсек***	г/сек	***1,2232***
валовый выброс, Мгод=(q*T*3600)/1000000*(1-n)	***Мгод***	т/год	***21,313***

ист. 6014 Щековая дробилка

Наименование	*Символ*	*Ед. измерения*	*Значение*
			2024-2033 гг
Удельное выделение твердых частиц (таблица 5.1 Методики)	***q***	***г/сек***	***90***
Время работы	***T***	***час/год***	***1936***
коэффициент гравитационного оседания	***k***		***0,4***
эффективность средств пылеподавления, **n**	***n***		***0,8***
2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)			
максимальный разовый выброс, Мсек=(q*k)*(1-n)	***Мсек***	г/сек	***7,2***

валовый выброс, Мгод=(q*T*3600)/1000000*(1-n)	***Мгод***	т/год	***125,453***

ист. 6015 Конвейер ленточный

наименование	Символ	Ед. измерения	***Значение***
			2024-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	***nj***	***шт.***	***1***
Удельная сдуваемость тв.частиц	***q***	***г/м2*с***	***0,002***
Ширина ленты	***b***	***м***	***1***
Длина ленты	***l***	***м***	***2,7***
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	***k4***		***1***
Скорость движения конвейера		***м/с***	***1***
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	***k5***	***5-7%***	***0,6***
Количество рабочих часов конвейера в год	***T***	***ч/год***	***1936***
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	***η***	***доли ед.***	***0,8***
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	***k***	***т/час***	***0,4***
Расчет			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		***м/с***	***4,6***
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		***м/с***	***1,1***
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	***C5***		***1***
2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)		***мм***	
Максимальный из разовых выбросов Мсек=k*Σnj*q*bj*lj*k5*C5*k4*(1-η)	***Мсек***	***г/сек***	***0,0002592***
Годовой выброс Мгод(сд)=k*Σ3,6*q*bj*lj*Tj*k5*C5*k4*(1-η)/1000	***Мгод***	***т/год***	***0,00181***

ист. 6016 Грохот SK2463

Наименование	***Символ***	***Ед. измерения***	***Значение***
			2024-2033 гг
Удельное выделение твердых частиц (таблица 5.1 Методики)	***q***	***г/сек***	***10,67***
Время работы	***T***	***час/год***	***1936***
коэффициент гравитационного оседания	***k***		***0,4***
эффективность средств пылеподавления, **n**	***n***		***0,8***
2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)			
Максимальный разовый выброс, Мсек=q*k*(1-η)	***Мсек***	г/сек	***0,8536***
Годовой выброс, Мгод=(q*T*3600)/1000000*(1-η)	***Мгод***	т/год	***14,873***

ист. 6017-001 Конвейер ленточный

Наименование	***Символ***	***Ед. измерения***	***Значение***
			2024-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	***nj***	***шт.***	***1***
Удельная сдуваемость тв. частиц	***q***	***г/м2*с***	***0,003***
Ширина ленты	***b***	***м***	***0,65***
Длина ленты	***l***	***м***	***30***
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	***k4***		***1***
Скорость движения конвейера		***м/с***	***1***
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	***k5***	***5-7%***	***0,6***
Количество рабочих часов конвейера в год	***T***	***ч/год***	***1936***

Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	***η***	***доли ед.***	***0,8***
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	***k***	***т/час***	***0,4***
Расчет			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		***м/с***	***4,6***
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		***м/с***	***1,1***
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	***C5***		***1***
2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)		***мм***	
Максимальный из разовых выбросов Мсек=k*Σnj*q*bj*lj*k5*C5*k4*(1-η)	***Мсек***	***г/сек***	***0,00281***
Годовой выброс Мгод(сд)=k*Σ3,6*q*bj*lj*Tj*k5*C5*k4*(1-η)/1000	***Мгод***	***т/год***	***0,01957***

ист.6017-2 Пересыпка с конвейера на склад готовой продукции щебня фракции 0-5 мм

Наименование	***Символ***	***Ед. измерения***	***Значение***
			2024-2033 гг
Фракция материала		мм	***0+5***
Фракция пересыпаемого материала 0,1-5 мм. Высота пересыпки принимается от 2 до 4 метров			
Весовая доля пылевой фракции в материале,	***K1***		***0,03***
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящей в аэрозоль,	***K2***		***0,06***
Коэф. учитывающий местные метеоусловия,	***K3***		***1,2***
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования	***K4***	мм	***1***
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	***K5***		***0,6***
Влажность материала		%	***5-7***
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	***K7***		***0,8***
Поправочный коэф. для различн.материалов,	***K8***		***1***
Поправочный коэф. при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.,	***K9***		***1***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала,	***B***		***1***
Суммарное количество перерабатываемого материала,	***Gчас***	т/час	***2***
Суммарное количество перерабатываемого материала,	***Gгод***	т/год	***3 750***
Время работы		час/год	***1 936***
Эффективность средств пылеподавления,	**η**		***0,8***
Коэффициент гравитационного оседания	***k***		***0,4***
2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)			
Максимальный разовый выброс, Мсек(р)=k*(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-n)/3600	***Мсек***	***г/сек***	***0,04463***
Годовой выброс, Мгод(р)=k*k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-n)	***Мгод***	***т/год***	***0,311040***

Ист.6018 Склад готовой продукции щебня фракции 0,1 - 5 мм

Наименование	***Символ***	***Ед. измерения***	***Значение***
			2024-2033 гг
Место складирования оборудовано системой гидроорошения. Для уменьшения уноса по периметру склада предусмотрены подпорные стенки, позволяющие принять коэффициент k4=0,2 (открытые с двух сторон). Коэффициенты из табл. 3.1.1 приняты для материала "диорит"			
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	***k3***		***1,2***

Коэффициент, учитывающий местные условия	***k4***		***0,2***
Коэффициент, учитывающий влажность материала	***k5***	мм	***0,6***
Влажность материала		%	***5-7***
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяется, кок соотношение Sфакт/S	***k6***		***1,3***
Коэффициент, учитывающий крупность материала	***k7***		***0,8***
Фракция, размещаемого материала 0,1-5 мм. Высота пересыпки принимается от 2 до 4 метров.			
Поверхность пыления в плане	***S***	$м^2$	***50***
Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	***q***	$г/м^2*с$	***0,002***
Эффективность средств пылеподавления,	**η**	доли ед.	***0,8***
Количество дней с устойчивым снежным покровом	***Тсп***	дни	***155***
Количество дней с осадками в виде дождя	***Тд***	***дни***	***16***
Общее количество дней с устойчивым снежным покровом и осадками в виде дождя	***(Тсп+Тд)***	***дни***	***171***
2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)			
максимальный разовый выброс, Мсек(сд)=k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(1-η)	***Мсек***	***г/сек***	***0,00300***
Количество оабочих дней		***дн/год***	***365***
Годовой выброс, Мгод(сд)=0,0864*k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(365-(Тсп+Тд))*(1-η)	***Мгод***	***т/год***	***0,05020***

ист. 6019-001 Конвейер ленточный

Наименование	***Символ***	***Ед. измерения***	***Значение***
			2024-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	***nj***	***шт.***	***1***
Удельная сдуваемость тв. частиц	***q***	***г/м2*с***	***0,002***
Ширина ленты	***b***	***м***	***0,65***
Длина ленты	***l***	***м***	***30***
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	***k4***		***1***
Скорость движения конвейера		***м/с***	***1***
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	***k5***	***5-7%***	***0,6***
Количество рабочих часов конвейера в год	***T***	***ч/год***	***1936***
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	***η***	***доли ед.***	***0,8***
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	***k***	***т/час***	***0,4***
Расчет			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		***м/с***	***4,6***
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		***м/с***	***1,1***
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	***C5***		***1***
2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)		***мм***	
Максимальный из разовых выбросов Мсек=k*Σnj*q*bj*lj*k5*C5*k4*(1-η)	***Мсек***	***г/сек***	***0,00187***
Годовой выброс Мгод(сд)=k*Σ3,6*q*bj*lj*Tj*k5*C5*k4*(1-η)/1000	***Мгод***	***т/год***	***0,01305***

ист.6019-002 Пересыпка с конвейера ленточного на склад готовой продукции фракции 5-20 мм

Наименование	***Символ***	***Ед. измерения***	***Значение***
			2024-2033 гг

Фракция материала		мм	***фр.5-20 мм***
Фракция пересыпаемого материала 5-20 мм. Высота пересыпки принимается от 2 до 4 метров			
Весовая доля пылевой фракции в материале,	***K1***		***0,03***
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящей в аэрозоль,	***K2***		***0,06***
Коэф. учитывающий местные метеоусловия,	***K3***		***1,2***
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования	***K4***	мм	***1***
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	***K5***		***0,6***
Влажность материала		%	***5-7***
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	***K7***		***0,5***
Поправочный коэф. Для различн.материалов,	***K8***		***1***
Поправочный коэф. При мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.,	***K9***		***1***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала,	***B***		***1***
Суммарное количество перерабатываемого материала,	***Gчас***	т/час	***10***
Суммарное количество перерабатываемого материала,	***Gгод***	т/год	***18 750***
Время работы		час/год	***1 936***
Эффективность средств пылеподавления,	***η***		***0,8***
Коэффициент гравитационного оседания	***k***		***0,4***
2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)			
Максимальный разовый выброс, Мсек(р)=k*(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-n)/3600	***Мсек***	***г/сек***	***0,13946***
Годовой выброс, Мгод(р)=k*k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-n)	***Мгод***	***т/год***	***0,972000***

Ист.6020 Склад готовой продукции щебня фракции 5-20 мм

Наименование	***Символ***	***Ед. измерения***	***Значение***
			2024-2033 гг
			фр. 5-20 мм
Место складирования оборудовано системой гидроорошения. Для уменьшения уноса по периметру склада предусмотрены подпорные стенки, позволяющие принять коэффициент k4=0,2 (открытые с двух сторон). Коэффициенты из табл. 3.1.1 приняты для материала "диорите"			
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	***k3***		***1,2***
Коэффициент, учитывающий местные условия	***k4***		***0,2***
Коэффициент, учитывающий влажность материала	***k5***	мм	***0,6***
Влажность материала			***5-7***
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяется, кок соотношение Sфакт/S	***k6***		***1,3***
Коэффициент, учитывающий крупность материала	***k7***		***0,8***
Фракция, размещаемого материала 5-20 мм. Для расчета принимаем коэффициенты для фракции равной среднему арифметической между максимальными и минимальными размером: 30 мм. Высота пересыпки принимается от 2 до 4 метров.			
Поверхность пыления в плане	***S***	$м^2$	***150***
Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	***q***	$г/м^2*с$	***0,002***
Эффективность средств пылеподавления,	***η***	доли ед.	***0,8***
Количество дней с устойчивым снежным покровом	***Тсп***	дни	***155***
Количество дней с осадками в виде дождя	***Тд***	***дни***	***16***
Общее количество дней с устойчивым снежным покровом и осадками в виде дождя	***(Тсп+Тд)***	***дни***	***171***

2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)			
максимальный разовый выброс, Мсек(сд)=k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(1-η)	***Мсек***	***г/сек***	***0,00899***
Количество рабочих дней		***дн/год***	***365***
Годовой выброс, Мгод(сд)=0,0864*k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(365-(Тсп+Тд))*(1-η)	***Мгод***	***т/год***	***0,15061***

ист. 6021-001 Конвейер ленточный

Наименование	***Символ***	***Ед. измерения***	***Значение***
			2024-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	***nj***	***шт.***	***1***
Удельная сдуваемость тв. частиц	***q***	***г/м2*с***	***0,002***
Ширина ленты	***b***	***м***	***0,65***
Длина ленты	***l***	***м***	***30***
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	***k4***		***1***
Скорость движения конвейера		***м/с***	***1***
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	***k5***	***5-7%***	***0,6***
Количество рабочих часов конвейера в год	***T***	***ч/год***	***1936***
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	***η***	***доли ед.***	***0,8***
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	***k***	***т/час***	***0,4***
Расчет			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		***м/с***	***4,6***
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		***м/с***	***1,1***
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	***C5***		***1***
2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)		***мм***	
Максимальный из разовых выбросов Мсек=k*Σnj*q*bj*lj*k5*C5*k4*(1-η)	***Мсек***	***г/сек***	***0,00187***
Годовой выброс Мгод(сд)=k*Σ3,6*q*bj*lj*Tj*k5*C5*k4*(1-η)/1000	***Мгод***	***т/год***	***0,01305***

ист.6021-002 Пересыпка с конвейера ленточного на склад готовой продукции фракции 20-60 мм

наименование	***Символ***	***Ед. измерения***	***Значение***
Фракция материала		мм	***20-60***
Фракция пересыпаемого материала 20-60 мм. Высота пересыпки принимается от 2 до 4 метров			
Весовая доля пылевой фракции в материале,	***K1***		***0,03***
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящей в аэрозоль,	***K2***		***0,06***
Коэф. учитывающий местные метеоусловия,	***K3***		***1,2***
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования	***K4***	мм	***1***
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	***K5***		***0,6***
Влажность материала		%	***5-7***
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	***K7***		***0,5***
Поправочный коэф. для различн. материалов,	***K8***		***1***
Поправочный коэф. при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.,	***K9***		***1***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала,	***B***		***1***
Суммарное количество перерабатываемого материала,	***Gчас***	т/час	***66***
Суммарное количество перерабатываемого материала,	***Gгод***	т/год	***127 500***
Время работы		час/год	***1 936***

Эффективность средств пылеподавления,	**η**		***0,8***
Коэффициент гравитационного оседания	***k***		***0,4***
2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)			
Максимальный разовый выброс, Мсек(р)=k*(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-n)/3600	***Мсек***	***г/сек***	***0,94835***
Годовой выброс, Мгод(р)=k*k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-n)	***Мгод***	***т/год***	***6,609600***

Ист.6022 Склад готовой продукции щебня фракции 20-60 мм

Наименование	***Символ***	***Ед. измерения***	***Значение***
			2024-2033 гг
Место складирования оборудовано системой гидроорошения. Для уменьшения уноса по периметру склада предусмотрены подпорные стенки, позволяющие принять коэффициент k4=0,2 (открытые с двух сторон). Коэффициенты из табл. 3.1.1 приняты для материала "диорит"			
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	***k3***		***1,2***
Коэффициент, учитывающий местные условия	***k4***		***0,2***
Коэффициент, учитывающий влажность материала	***k5***		***0,6***
Влажность материала		%	***5-7***
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяется, кок соотношение Sфакт/S	***k6***		***1,3***
Коэффициент, учитывающий крупность материала	***k7***		***0,5***
Фракция, размещаемого материала 20-60 мм. Высота пересыпки принимается от 2 до 4 метров.			
Поверхность пыления в плане	***S***	$м^2$	***1000***
Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	***q***	$г/м^2*с$	***0,002***
Эффективность средств пылеподавления,	**η**	доли ед.	***0,8***
Количество дней с устойчивым снежным покровом	***Тсп***	дни	***155***
Количество дней с осадками в виде дождя	***Тд***	***дни***	***16***
Общее количество дней с устойчивым снежным покровом и осадками в виде дождя	***(Тсп+Тд)***	***дни***	***171***
2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)			
максимальный разовый выброс, Мсек(сд)=k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(1-η)	***Мсек***	***г/сек***	***0,03744***
Количество рабочих дней		***дн/год***	***365***
Годовой выброс, Мгод(сд)=0,0864*k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(365-(Тсп+Тд))*(1-η)	***Мгод***	***т/год***	***0,62755***

ист. 6023 Выемочно-погрузочные работы по ПИ со склада готовой продукции,

№ п/п	**Наименование расчетного параметра**	**Ед. изм.**	**Значение параметра**		
			2024-2033 гг.		
			фр.0,1-5	**фр. 5-20**	**фр.20-60**
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)	по диориту	0,03	0,03	0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)	по диориту	0,06	0,06	0,06
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)	5	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)	открыт	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)	5-7%	0,6	0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность	100-500 мм	0,8	0,6	0,5

	материала (k_7)				
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)		0,2	0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,5	0,5	0,5
10	Время работы оборудования (T)	ч	2112	2112	2112
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	1,8	8,9	60,4
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	3 750	18 750	127 500
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85	0,85
Результаты расчета					
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-\eta)$	г/с	**0,007670**	**0,028764**	**0,162997**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$	т/год	**0,058320**	**0,218700**	**1,239300**

ист. 6024 Транспортировка готовой продукции потребителю,

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Значение параметра
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	25
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,9
3	Средняя скорость транспортирования	V2=(N*L)/n	км/час	32,0
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	2,75
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	0,5
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,45
7	Скорость обдува материала	v=√(v1*v2)/3,6	м/с	6,67
8	Скорость ветра	v1	м/с	5,00
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,13
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5	-	0,60
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	8,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	16,0
13	Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м^{2}с	0,002
15	Средняя площадь платформы	S	м^2	0,0
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	4
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	день	155,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Тд=(2x$T_д^o$)/24	день	16,00
20	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ в рассматриваемый период	$T_д^o$	час	192,00
Результаты расчета				
	Максимальная интенсивность пылевыделения Мсек=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600)+(C4*C5*k5*q2*S*n)	Мсек	**г/с**	**0,808133**
	Валовый выброс пыли Мгод=0,0864*Мсек*(365-	Мгод	**т/год**	**13,545608**

	(Тсп+Тд))			

005 Отсыпка автодороги

ист. 6025-001 Расчет выбросов от разгрузочных работ на строительство и отсыпку автодороги,

№ п/п	Наименование расчетного параметра		Ед. изм.	Значение параметра	
				2024 г	2025-2033 гг
1	Доля пылевой фракции в породе (k1)			0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)			0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра 4,6 м/сек (k_3)			1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий - открыты с 4-х сторон (k_4)			1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)	вскрыша 8-9%		0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)	50-100 мм		0,4	0,4
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)			1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (грузоподъемность HOWO составляет 25 тонн) (k_9)			0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки 3-4 м (В)			0,5	0,5
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)		т/час	16,5	16,6
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	вскрыша	т/год	31995	945
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		%	0,85	0,85
Результаты расчета					
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6)/3600*(1-\eta)$		г/с	**0,003305**	**0,003316**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год})*(1-\eta)$		т/год	**0,023036**	**0,000680**

ист.6025-002 Расчет выбросов от отсыпки внутри площадных дорог

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2024	2025-2033 гг
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала, $\mathbf{K_0}$		1	1
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $\mathbf{K_1}$		1,2	1,2
3	Удельное выделение твердых частиц с 1 м^3 породы, $\mathbf{q_{уд}}$	г/м^3	10	10
4	Количество породы, **М**	м^3/год	11850	350
5	Количество породы, **Mr**	м^3/час	6,1	6,1
	Эффективность средств пылеподавления (η)	%	0,85	0,85
Результаты расчета:				
	Максимально-разовое выделение пыли, $\mathbf{По=(K_0*K_1*q_{уд}*Mr*(1-\eta))/3600}$	г/с	**0,003060**	**0,003070**
	Валовое выделение пыли, $\mathbf{По=K0*K1*q_{уд}*M*(1-\eta)*10^{-6}}$	т/год	**0,002133**	**0,000063**

006 Топливозаправщик

Ист. 6026

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Примечание	Ед. измерения	Значение параметра

				2024-2033 гг
1	Фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), (Vсл)		$м^3$/час	2,4
2	Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС. Для средней климатической зоны и наземной емкости хранения топлива ($C_{б.а/м}^{max}$)		г/$м^3$	3,14
3	Максимальное количество одновременно заправляемых автомобилей, (n)		шт	1
4	Концентрация паров нефти период соответственно продуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков в осенне-зимний ($C_б^{оз}$) и весенне-летний ($C_б^{вл}$) период	$C_б^{оз}$	г/$м^3$	1,6
		$C_б^{вл}$		2,2
5	Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего ($Q_{оз}$) и весенне-летнего ($Q_{вл}$)	$Q_{оз}$	$м^3$	0
		$Q_{вл}$		40
6	удельные выбросы при проливах, для автобензина 125, дизтоплива 50, масел - 12,5 (J)		г/$м^3$	75
	Максимальные (разовые) выбросы, ($M_{б.а/м}$), $M_{б.а/м} = n * (V_{сл} * C_{б.а/м}^{max})/3600$		**г/сек**	**0,00209**
	Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке нефтепродуктов в емкости ($G_{б.а}$), $G_{б.а}= (C_б^{оз} * Q_{оз} + C_б^{вл} * Q_{вл})*10^{-6}$		**т/год**	**0,00009**
	Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р}$), $G_{пр.р} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$		**т/год**	**0,00150**
	Годовые выбросы паров нефтепродуктов ($G_р$) от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров при закачке и хранении ($G_{зак}$) и выбросов от проливов ($G_{пр.р}$) нефтепродуктов на поверхности, $G_р = G_{зак} + G_{пр.р}$		**т/год**	**0,00159**

Определяемый параметр	**Углеводороды предельные**	**сероводород**
	$C_{12} – C_{19}$	
C_i, мас. %	99,57	0,28
	2024-2033 г	
M'_i, г/сек	0,002084	0,000006
M_i, т/год	0,001581	0,000004